

# **Toimet rekkaliikenteen sujuvuuden parantamiseksi Suomen ja Venäjän rajalla**





Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri)		Julkaisun laji	
Puheenjohtaja: kansliapäällikkö Harri Pursiainen,		työryhmäraportti	
sihteeri: Juha Parantainen. Alatyöryhmien puheen-		Toimeksiantaja	
		Liikenne- ja viestintäministeriö	
johtajat: Juhani Tervala ja Kimmo Naski		Toimielimen asettamispäivämäärä	
Julkaisun nimi			
Toimet rekkaliikenteen sujuvuuden parantamiseksi Suomen ja Venäjän rajalla			
Tiivistelmä			
<p>Tämä raportti on toimenpideohjelma Venäjälle suuntautuvan rekkaliikenteen sujuvuuden parantamiseksi ja rekkajonoista aiheutuvien haittojen pienentämiseksi. Raportti on laadittu liikenne- ja viestintäministeriön, Tullin, Tiehallinnon ja satamien yhteistyönä. Kaakkois-Suomen raja-asemilla on tänä syksynä ollut pitkiä jonoja, joista on aiheutunut vakavia turvallisuus- ja ympäristöongelmia erityisesti Haminan ja Vaalimaan välisen valtatieosuuden varrella asuvalle väestölle. Rajanylityksen pullonkaula on Venäjän puolen rajamuodollisuuksissa. Liikenteen nopean kasvun vuoksi raja-asemien kapasiteettia ei ole mahdollista jatkossakaan mitoittaa niin, ettei jonoja esiintyisi ainakin vilkkaina aikoina. Oikein suunnatuilla ja mitoitetuilla toimenpiteillä jononpituutta kyetään kuitenkin hallitsemaan niin, että turvallisuus- ja ympäristöhaitat pysyvät hyväksyttävällä tasolla ja että Suomella säilyy hyvä logistinen väylä Venäjän suuntaan.</p> <p>Pääratkaisuksi ongelmiin esitetään kahta rekkajonon odotusalueita, joista toinen Vaalimaan ja toinen Nuijamaan rajanylityspaikan läheisyyteen (yhteensä 1500 rekalle). Kahden odotusalueen kustannukset ovat yhteensä noin 23 milj. € ja ne saadaan käyttöön aikaisintaan kesällä 2008. Liikenne- ja viestintäministeriö tekee heti päätöksen alueiden suunnittelun aloittamisesta. Tiehallinto valmistelee alueiden toteuttamista niin, että rahoituspäätös voidaan tehdä vuoden 2007 aikana. Transitoliikenteestä hyötyvät satamat osallistuvat rekkajonon odotusalueiden vuotuisiin ylläpitokustannuksiin.</p> <p>Ennen rekkajonon odotusalueiden käyttöönottoa ongelmia pyritään lievittämään mm. järjestämällä rajan läheisyydestä ja satamista useita tilapäisiä odotusalueita sekä kehittämällä rekkajonon hallintaan ohjeistus toimista, jotka toteutetaan jononpituuden ylittäessä tietyn rajan. Rajan läheisyyteen lisätään myös siirrettäviä vessoja ja tiedotusta jätteiden käsittelystä tehostetaan. Edelleen, Kaakkois-Suomen raja-asemien kapasiteetti yritetään käyttää nykyistä paremmin hyväksi ohjaamalla liikennettä tasaisemmin rajanylityspaikkojen kesken. Yhteistyössä Venäjän viranomaisten kanssa rajan läpäisykapasiteettia pyritään lisäämään.</p>			
Avainsanat (asiasanat)			
Kauttakulkuliikenne (transito), tavarakuljetukset, Venäjä, raja, satamat, tulli, ruuhka, liikenneturvallisuus			
Muut tiedot			
Yhteyshenkilö/LVM Juhani Tervala			
Sarjan nimi ja numero		ISSN	ISBN
Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 55/2006		1457-7488 (painotuote) 1795-4045 (verkkojulkaisu)	952-201-825-2 (painotuote) 952-201-826-0 (verkkojulkaisu)
Kokonaissivumäärä	Kieli	Hinta	Luottamuksellisuus
46	suomi		julkinen
Jakaja		Kustantaja	
Liikenne- ja viestintäministeriö		Liikenne- ja viestintäministeriö	



Författare (uppgifter om organet: organets namn, ordförande, sekreterare)		Typ av publikation	
Ordförande: kanslichef Harri Pursiainen.		Arbetsgruppsrapport	
Sekreterare: Juha Parantainen. Ordförande för		Uppdragsgivare	
		Kommunikationsministeriet	
undergrupperna: Juhani Tervala och Kimmo Naski.		Datum för tillsättandet av organet	
Publikation			
Åtgärder för en smidigare långtradartrafik vid gränsen mellan Finland och Ryssland			
Referat			
<p>Denna rapport är ett åtgärdsprogram för att öka smidigheten i långtradartrafiken till Ryssland och för att minska de olägenheter som långtradarköerna orsakar. Rapporten är sammanställd i samarbete mellan kommunikationsministeriet, Tullen, Vägförvaltningen och hamnarna.</p> <p>I höst har de långa bilköerna vid gränsstationerna i Sydöstra Finland lett till allvarliga hot för trafik-säkerheten och miljön, särskilt med tanke på dem som bor vid riksvägen mellan Fredrikshamn och Vaalimaa. Flaskhalsen vid gränsövergången beror på tullformaliteter på den ryska sidan. På grund av de snabbt växande trafikmängderna är det inte heller framöver möjligt att dimensionera gränsstationernas kapacitet så att inga köer uppkommer ens då trafiken är som livligast. Med hjälp av rätt riktade och dimensionerade åtgärder kan kölängden dock bemästras så att olägenheterna för säkerheten och miljön hålls på en acceptabel nivå och så att Finland utgör en viktig logistisk länk i trafiken till Ryssland.</p> <p>Som bot på problemen föreslås att det anläggs två köområden, den ena i närheten av gränsstationen Vaalimaa och den andra i Nuijamaa. Köområdena kommer att ha plats för totalt 1 500 långtradare. De sammanlagda kostnaderna beräknas uppgå till ca 23 milj. € och områdena väntas bli färdiga tidigast sommaren 2008. Kommunikationsministeriet utfärdar genast ett beslut för att inleda planeringen av köområdena. Vägförvaltningen bereder byggandet av områdena så att ett finansieringsbeslut kan fattas redan år 2007. De hamnar som drar nytta av transittrafiken deltar i de årliga underhållskostnaderna för långtradarparkeringarna.</p> <p>Tills de stora långtradarparkeringarna blir färdiga lindras situationen bl.a. genom att man anvisar tillfälliga köområden i närheten av gränsen och hamnarna samt genom att man för att administrera bilköerna utfärdar regler om åtgärder som vidtas om köerna överskrider en viss maximigräns. Till gränsen levereras också fler portabla toaletter och informationen om sophantering effektiviseras. Kapaciteten vid gränsstationerna i Sydöstra Finland utnyttjas bättre genom att man sprider trafiken jämnare mellan de olika gränsövergångarna. Dessutom strävar man efter att i samråd med de ryska myndigheterna öka trafikkapaciteten vid gränsen.</p>			
Nyckelord			
Transittrafik, godstransporter, Ryssland, gräns, hamnar, tull, trafikstockning, trafiksäkerhet			
Övriga uppgifter			
Kontaktperson vid ministeriet är Juhani Tervala.			
Seriens namn och nummer		ISSN	ISBN
Kommunikationsministeriets publikationer 55/2006		1457-7488 (trycksak) 1795-4045 (nätpublikation)	952-201-825-2 (trycksak) 952-201-826-0 (nätpublikation)
Sidoantal	Språk	Pris	Sekretessgrad
46	finska		offentlig
Distribution		Förlag	
Kommunikationsministeriet		Kommunikationsministeriet	



Authors (from body; name, chairman and secretary of the body)	Type of publication		
Chairman: Permanent Secretary Harri Pursiainen	Working group report		
Secretary: Juha Parantainen. Chairmen of	Assigned by		
	Ministry of Transport and Communications		
subgroups: Juhani Tervala and Kimmo Naski	Date when body appointed		
Name of the publication			
Measures for improving the smoothness of heavy goods traffic flows at the Finnish–Russian border			
Abstract			
<p>This report is an action programme for improving the smoothness of the flow of lorries going over the Finnish border to Russia, and mitigating the problems caused by queues of lorries at the border. The report has been drawn up through cooperation between the Ministry of Transport and Communications, the Finnish Customs, the Finnish National Road Administration, and Finnish ports.</p> <p>The long queues of lorries at the border stations in southeastern Finland during the autumn have caused serious problems for safety and the environment, particularly for people living along the highway between Hamina and Vaalimaa. Border formalities on the Russian side create bottlenecks at the border crossings. The rapid growth of traffic volumes means that it will not be possible to adjust capacities at the border stations to prevent queues forming during the busiest times in the future, either. Nevertheless the length of queues can be controlled by taking measures that are carefully targeted and scaled, so ensuring that safety and environmental problems remain at acceptable levels and that Finland continues to offer a good logistics route to Russia.</p> <p>The main solution proposed is the creation of two special parking areas for lorries waiting to cross the border. One would be close to the Vaalimaa border station and one close to the Nuijamaa station, and they would have a total capacity of 1500 lorries. The total costs of the two areas would be about 23 million euros and they could be taken into use in the summer of 2008 at the earliest. The Ministry of Transport and Communications will take an immediate decision about starting to plan the areas. The Finnish National Road Administration will make preparations for construction so that a decision as to financing can be made during the year 2007. The Finnish ports that benefit from transit traffic will contribute to covering the annual maintenance costs of the border-transit parking areas.</p> <p>Prior to the setting up of large waiting areas for lorries, efforts will be made to mitigate problems by, for example, providing several temporary waiting areas in the vicinities of the border and the ports, as well as by developing guidelines for measures to control the lorry queues. These measures will be implemented if the lengths of the queues exceed certain limits. Portable toilets, and more efficient information on waste management, will also be provided in the vicinity of the border. Furthermore, the capacity of the border stations in southeastern Finland will be utilised more efficiently by directing traffic more evenly over the various border crossings. Efforts will be made to increase border-crossing capacity in cooperation with the Russian authorities.</p>			
Keywords			
Transit traffic, freight transport, Russia, border, ports, customs, congestion, traffic safety			
Miscellaneous			
Contact person at the Ministry: Mr Juhani Tervala			
Serial name and number	ISSN	ISBN	
Publications of the Ministry of Transport and Communications 55/2006	1457-7488 (printed version) 1795-4045 (electronic version)	952-201-825-2 (printed version) 952-201-826-0 (electronic version)	
Pages, total	Language	Price	Confidence status
46	Finnish		Public
Distributed an published by			
Ministry of Transport and Communications			

## SISÄLLYSLUETTELO

<b>ALKUSANAT.....</b>	<b>9</b>
<b>1 LÄHTÖKOHDAT.....</b>	<b>10</b>
<b>2 SUOMEN JA VENÄJÄN RAJAN YLITTÄVÄ REKKALIIKENNE.....</b>	<b>12</b>
<b>3 MAHDOLLISIA RATKAISUJA REKKALIIKENTEEEN ONGELMIIN .....</b>	<b>15</b>
<b>3.1 Yleistä .....</b>	<b>15</b>
<b>3.2 Raja-asemien läpäisykyvyn lisääminen.....</b>	<b>15</b>
3.2.1 Jo toteutetut tai päätetyt toimet .....	15
3.2.2 Venäjän puolen rajatoimintojen kehittäminen nykyjärjestelmän puitteissa.....	16
3.2.3 Venäjän ja Suomen raja-asemien yhdysteiden parantaminen .....	16
3.2.4 Tieyhteyksien kehittäminen sisämaasta Venäjän raja-asemille .....	18
3.2.5 Sähköinen tullaus .....	18
3.2.6 Venäjän puolen rajatoimintojen uudelleen järjestely .....	18
<b>3.3 Rajalle saapuvien rekkavirtojen tasaaminen .....</b>	<b>19</b>
3.3.1 Jo toteutetut tai päätetyt toimet .....	19
3.3.2 Kaakkois-Suomen raja-asemien rekkavirtojen tasaaminen.....	19
3.3.3 Rekat odottavat vuoroaan satamissa.....	19
3.3.4 Etäodotusalueen rakentaminen rekoille.....	20
3.3.5 Etäjonotusjärjestelmä .....	21
3.3.6 Rekkaliikenteen viikonpäivävaihtelun tasaaminen .....	21
3.3.7 Kuljetusten siirtäminen rekoilta junille .....	22
<b>3.4 Syntyneiden rekkajonojen haittojen pienentäminen .....</b>	<b>23</b>
3.4.1 Jo toteutetut tai päätetyt toimet .....	23
3.4.2 Taajamien turvallisuusjärjestelyt.....	23
3.4.3 Palvelut kuljettajille (WC:t, jätehuolto, tiedotus yms.) .....	23
<b>3.5 Liikenteen rajoittaminen .....</b>	<b>23</b>
3.5.1 Suomeen saapuvan liikenteen rajoittaminen .....	23
3.5.2 Tienkäyttömaksut .....	24
<b>4 TOIMENPIDE-EHDOTUKSET .....</b>	<b>25</b>

## LIITE

1. Esitys rekkajonojen hallinnan periaatteiksi ("sietorajat" ja käynnistettävät toimet)
2. "Pikatyöryhmän" raportti etäjonotuksen ohjauksesta
3. Yhteenvedo transitoliikenteen taloudellisia vaikutuksia koskevasta selvityksestä

## ALKUSANAT

Kaakkois-Suomen raja-asemilla on tänä syksynä ollut ennätyksellisiä jonoja, joista on aiheutunut vakavia turvallisuus- ja ympäristöongelmia erityisesti Haminan ja Vaalimaan välisen valtatieosuuden varrella asuvalle väestölle.

Liikenteen nopean kasvun vuoksi rekkajonoista on valitettavasti tullut pysyvä ilmiö. Raja-asemien kapasiteettia ei ole mahdollista mitoittaa niin, että jonoja ei vilkkaina aikoina esiintyisi. Oikein suunnatuilla ja mitoitetuilla toimenpiteillä jononpituutta kyetään kuitenkin hallitsemaan niin, että turvallisuus- ja ympäristöhaitat saadaan pidettyä hyväksyttävällä tasolla ja että Suomella säilyy hyvä logistinen väylä Venäjän suuntaan pitkälle seuraavaa vuosikymmentä.

Tämä raportti viitoittaa päälinjat rekkajonojen lyhentämiselle ja haittojen hallinnalle. Raportti on laadittu liikenne- ja viestintäministeriön, Tullin, Tiehallinnon ja satamien välisenä yhteistyönä. Kukin osapuoli päättää omalta osaltaan esitettyjen toimien toteuttamisesta. Asiaa on työstetty kahdessa pikatyöryhmässä, joista toinen tutki mahdollisuutta etäodotusalueiden rakentamiseen rajan läheisyyteen ja toinen jonotuksen järjestämistä käytännössä. Työryhmien puheenjohtajina toimivat ylijohdaja Juhani Tervala liikenne- ja viestintäministeriöstä ja johtaja Kimmo Naski Kotkan satamasta. Tämän yhteenvetoraportin on kirjoittanut yli-insinööri Juha Parantainen liikenne- ja viestintäministeriöstä. Tullin yhteyshenkilö on ollut johtaja Jarkko Saksa Tullihallituksesta.

Helsingissä joulukuun 20. päivänä 2006

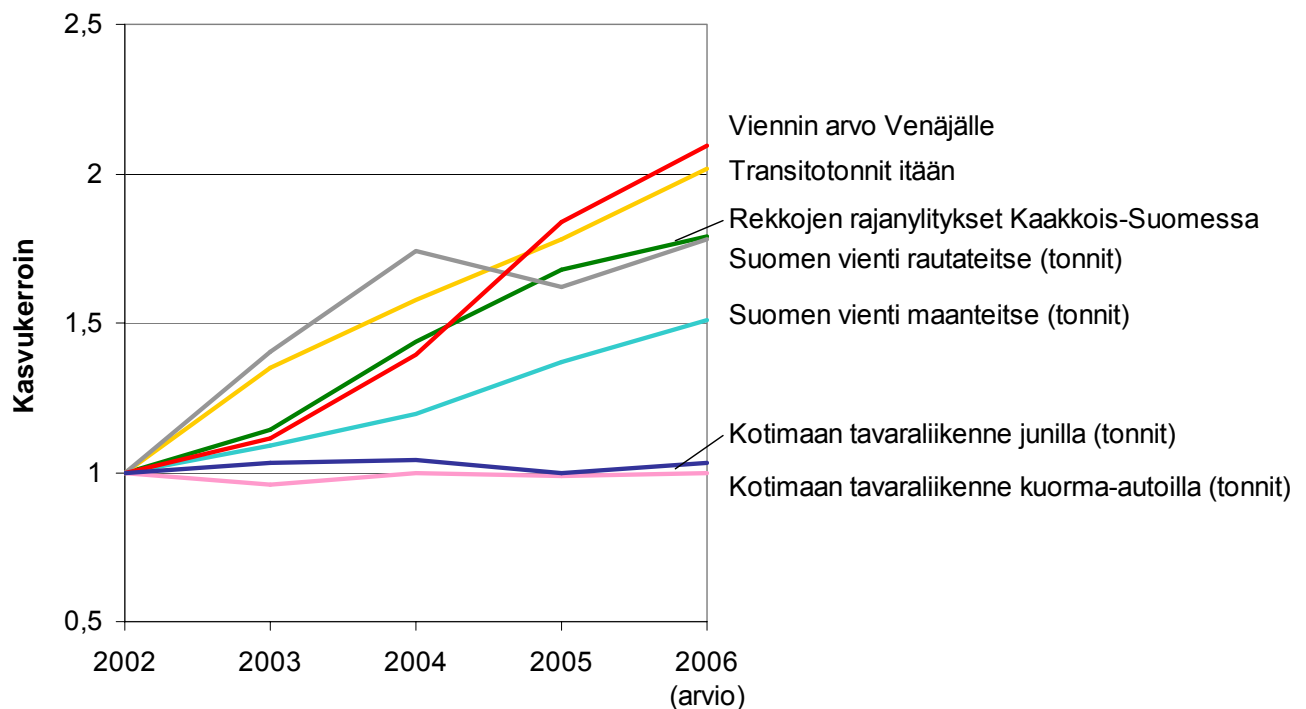
Kansliapäällikkö

Harri Pursiainen

## 1 LÄHTÖKOHDAT

Suomen ja Venäjän välinen tavaraliikenne on viime vuosina kasvanut nopeasti noin 20 - 30 % vuosittaita. Venäjästä tuli vuonna 2004 Suomen tärkein vientimaa (osuus 11 %) ja toiseksi tärkeimmäksi tuontimaaksi (osuus 14 %). Vientiä ovat vauhdittaneet etenkin puhelinlaitteet, autot sekä teollisuuden koneet ja laitteet. Matkapuhelinten viennissä Venäjä kohosi vuonna 2005 tärkeimmäksi vientimaaksi. Tuontia ovat hallinneet energiatuotteet: Venäjän osuus Suomeen tuodusta raakaöljystä on yli 80 %.

**Tavaraliikenteen kehitystrendejä (lähteet: Tulli, Tiehallinto)**



Venäjän kaupan viennin ja tuonnin erilaisen profiilin vuoksi kuljetuksiin käytettävät liikennemuodot ovat erilaiset. Suomen vientitonneista Venäjälle noin 70 % kuljetetaan maanteitse, mutta tuontikuljetuksiin rautatie- ja vesikuljetukset sopivat paremmin ja tiekuljetusten osuus on vain 12 % tavaratonneista.

Myös kolmansista maiden Suomen kautta Venäjän menevät kuljetukset Suomen kautta (ns. transitoliikenne) ovat kasvaneet nopeasti. Suomen kautta itään suuntautuva transitoliikenne käyttää lähes yksinomaan maantiekuljetuksia. Syy tähän on sama kuin Suomen vientikuljetuksissa: kuljetettavat tavaratyypit soveltuvat paremmin maantiekuljetuksiin. Erityisesti transiton lähetyserien pienuus tekee junakuljetukset kilpailukyvyttömiksi.

Suomen kautta kulkeva maantietransiton arvo Venäjälle on jo lähes neljä kertaa suurempi kuin Suomen Venäjän-viennin arvo (lähde: Tulli). Sitran selvityksen mukaan kauttakulkuliikenne työllistää Suomessa noin 4000 henkilöä mm. lastinkäsittelyn, varastoinnin, huollinnan ja kuljetusten parissa. Tuoreen liikenne- ja viestintäministeriön selvityksen mukaan suomalaiset toimijat (merirahdit, ahtaus, huolinta jne.) ovat vuonna 2005 saaneet transitoliikenteestä noin 275 milj. € myyntitulon, mistä noin 60 % itäänpäin suuntautuvasta transitosta ja 40 % transitosta länteenpäin.

Transiton hyödyksi voidaan laskea myös Suomen ulkomaankaupan vientikuljetusten tarvitsemien konttien hyvä saatavuus. Idästä tyhjänä palaavat kontit käytetään Suomen vientikuljetuksissa. Jos näitä transitoliikenteen kontteja ei olisi käytettävissä, kontteja jouduttaisiin vientikuljetusten tarpeisiin tuomaan tyhjinä Suomeen. Tämä lisäisi kuljetuskustannuksia.

Suurimpia yksittäisiä Kaakkois-Suomen raja-asemien kautta kulkevia kauttakulkuliikenteen tavaravirtoja ovat kappaletavaran vienti tiekuljetuksina konteissa ja perävaunuissa itään Kotkan, Haminan ja Helsingin satamien kautta (noin 1,8 milj. tonnia vuodessa), henkilöautojen vienti itään pääasiassa Hangon, Kotkan ja Turun satamien kautta tiekuljetuksena (noin 340000 autoa vuodessa) sekä nestemäisten kemikaalien kuljetukset pääosin junalla idästä Haminan ja Kotkan satamiin ja sieltä laivalla länteen (noin 1,5 milj. tonnia vuodessa). Trans-Siperian radan transitoliikenne Suomen kautta oli vuonna 2005 noin 300000 tonnia (125000 TEU:ta).

Suomen kanssa transitokuljetuksista kilpailevat erityisesti Baltian maiden satamat, Venäjän omat Suomenlahdella sijaitsevat satamat sekä suorat maantiekuljetukset manner-Euroopasta Valko-Venäjän läpi. Transitokuljetusten kilpailutilanne voi muuttua nopeastikin, mikä vastavasti näkyisi Suomen transitoliikenteen määrissä. Venäjän tavoitteena on siirtää kuljetukset omiin satamiinsa ja maassa on tämän vuoksi vireillä lukuisia satamainvestointeja. Asiantuntija-arvioiden mukaan Venäjän lisääntyväkään kapasiteetti ei tule riittämään kasvaville kuljetuksille ja muiden maiden satamille riittää jatkossakin transitoliikennettä.

Maanteiden transitokuljetuksista arviolta 95% suorittavat venäläiset kuljetusyrietykset. Venäläisten kilpailukykyisyyden taustalla ovat mm. halvemmat työvoimakustannukset sekä venäläisen toimintaympäristön osaaminen. Transitoliikenteessä kuljetettava tavara on pääosin venäläisten hallitsemaa.

Suomi ja Venäjä ovat vuonna 1995 allekirjoittaneet maidensa välisiä ja niiden kautta kolmannsiin maihin suuntautuvia kuljetuksia koskevan tieliikennesopimuksen. Sopimuksen keskeisenä periaatteena on kuljetuslupajärjestelmä maiden välisissä linja-auto- ja kuorma-autokuljetuksissa. Lisäksi sopimuksessa on määräyksiä eräistä vastavuoroisista maksu- ja verovapauksista. Nyt käsiteltävän asian kannalta merkittävää on, että sopimuksen 13 artiklan mukaan sen piirissä olevat kuljetukset ovat vastavuoroisuuden perusteella vapaat mm. teiden käyttöön liittyvistä veroista ja maksuista. Sopimuksen mukaan Suomi tai Venäjä ei voi toisiaan kuulematta ottaa käyttöön tienkäyttömaksua. EU:n säännösten mukaan tienkäyttömaksujen periminen olisi mahdollista ns. vinjettidirektiivin nojalla.

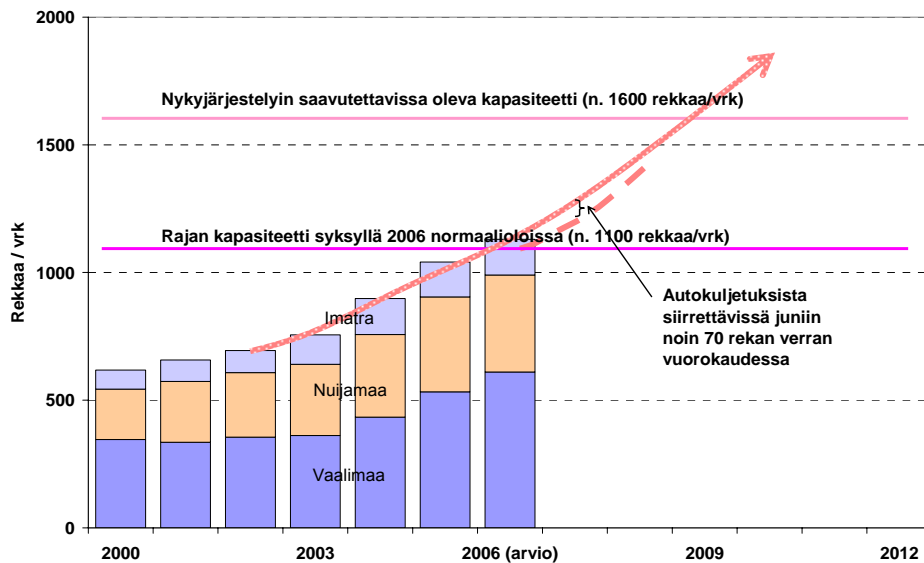
E18 Koskenkylän - Vaalimaan tiejakson parantaminen moottoritieksi on nykyisellä hallituskaudella toimineen ministerityöryhmän ns. ”kakkoskorissa” eli hanke on alustavasti ajoitettu vuosille 2008 - 13. Uusi hallitus päivittänee keväällä 2007 liikenneinvestointiohjelman. Kyseessä on yhteensä noin 450 milj. €investointi, jonka toteuttamista yhtenä kokonaisuutena harkitaan. Investointi on kasvavien liikennemäärien vuoksi välttämätön, mutta se ei kuitenkaan auta rajanylityksen ruuhkaantumiseen.



## 2 SUOMEN JA VENÄJÄN RAJAN YLITTÄVÄ REKKALIIKENNE

Kaakkois-Suomen raja-asemien kautta (kumpaankin suuntaan yhteensä) kulkee vuorokaudessa noin 2250 rekkaa (Vaalimaan kautta 1300 rekkaa, Nuijamaan kautta 600 rekkaa ja Imatran kautta 350 rekkaa). Liikenne jakautuu suunnittain melko tasan, sekä Venäjän että Suomen suuntaan rajan ylittää runsaat 1100 rekkaa vuorokaudessa. Rekkaliikenne Vaalimaan kautta on kasvanut eniten, kolmena viime vuonna vuosittain noin 15 - 20 %.

**Rekkaliikenne itäänpäin Kaakkois-Suomen raja-asemilla**



**Kaakkois-Suomen Venäjänpuoleisten raja-asemien yhteenlaskettu normaali kapasiteetti, noin 1100 rekkaa vuorokaudessa, on vuonna 2006 ylittymässä.** Pienetkin häiriöt esim. rajatoiminnoissa tai sääoloissa ruuhkauttavat liikenteen. Rajanylityksen pullonkaulat ovat tullaus ja muut rajamuodollisuudet Venäjän puolella. Venäjän viranomaiset ovat jo lisänneet henkilömäärää raja-asemilla ja osin uudistaneet toimintojaan. Tämän seurauksena läpimenoa on kasvatettu nykyisen infrastruktuurin ja voimassaolevien menettelyjen mukaiseen maksimimäärään. Venäjän puoleisista rajanylityspaikoista Torfjanovkan (Vaalimaa) kapasiteetti on nykyisin täyskäytössä. Brusnitsnoje (Nuijamaa) ja Svetogorsk (Imatra) ovat ajoittain täyskäytössä.

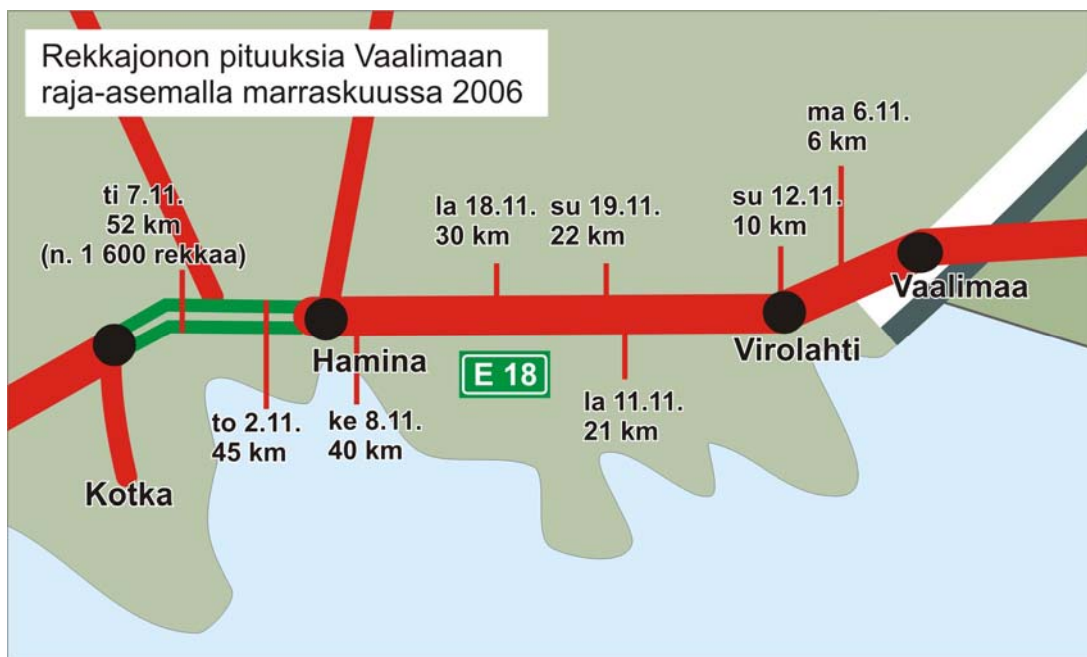
**Suomen ja Venäjän tullit ovat asettaneet kehittämistoimien tavoitteeksi nostaa läpäisykapasiteetti noin 1600 rekkaan vuorokaudessa liikenteessä Suomesta Venäjälle.** Ruuhkaisimmalla rajanylityspaikalla, Torfjanovkassa, tavoite - noin 820 rekkaa/vrk - on jo saavutettu. Kapasiteetin lisäys 1600 rekkaan vuorokaudessa vastaa parin vuoden liikennemäärien kasvua. Tullien yhteinen ad hoc -työryhmä on kartoittanut keinot rajanylityksen nopeuttamiseksi. Imatran-Svetogorskin raja-asema on vuoden 2007 alusta alkaen auki 24 tuntia vuorokaudessa, minkä vuoksi sen kapasiteetti kasvaa 100 rekalla/vrk.

Rajan ylittävä rekkaliikenne on erittäin syklistä ja erot vuodenaikojen, viikonpäivien ja vuorokauden tuntien välillä ovat suuria. Käsittelykapasiteettia ei voida käytännössä kasvattaa niin, ettei ajoittaisia ruuhkia syntyisi. Keskeisenä tavoitteena onkin, että kysyntähuippujen aikaiset jonot muodostuisivat hallittaviksi ja niiden hallinta järjestettäisiin siten, että aiheutuva haitta ja vaara jää mahdollisimman pieneksi.

## Kaakkois-Suomen Venäjän puoleisten raja-asetien kapasiteetti itäänpäin normaalioloissa syksyllä 2006

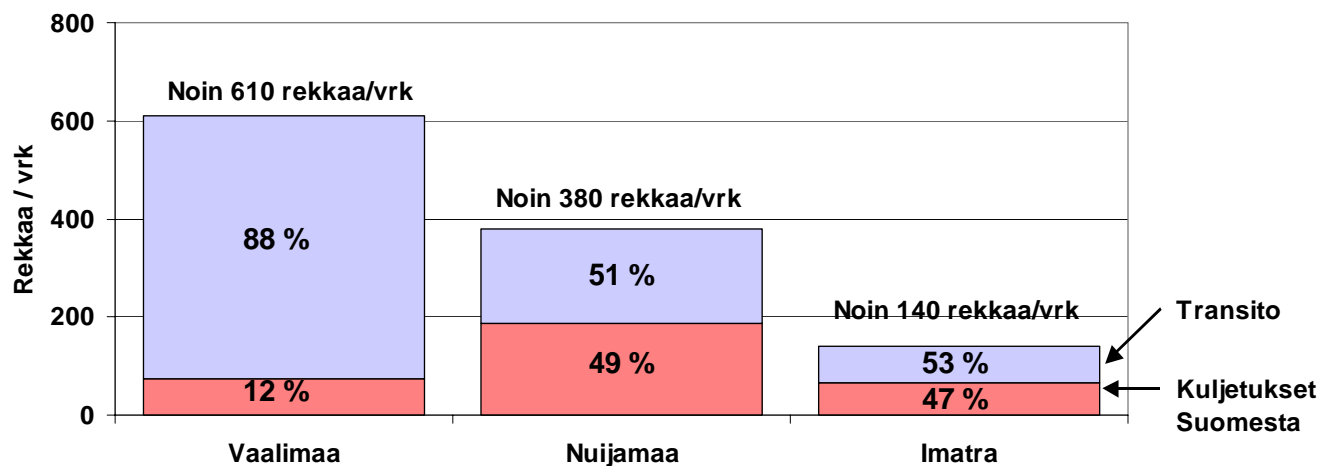


Loppuvuodesta 2006 Vaalimaan raja-asetilla on ollut ennätysellisiä jonoja, pisimmillään 52 kilometriä (noin 1600 rekkaa). Jonottavat rekat ovat aiheuttaneet vakavan turvallisuus- ja ympäristöongelman Haminan ja Vaalimaan välisellä valtatiellä. Pitkiä rekkajonoja on nykyisin noin 50 päivänä vuodessa pääosin loppuvuoden maanantai-, torstai- ja perjantapäivinä. Liikenteen kasvaessa ja rajanylityskapasiteetin pysyessä ennallaan ruuhkien alkaminen aikaisuu varhaisempaan syksyyn ja leviää seuraavaksi myös tiistai- ja keskiviikkopäiville. Samalla jonojen pituus kasvaa.

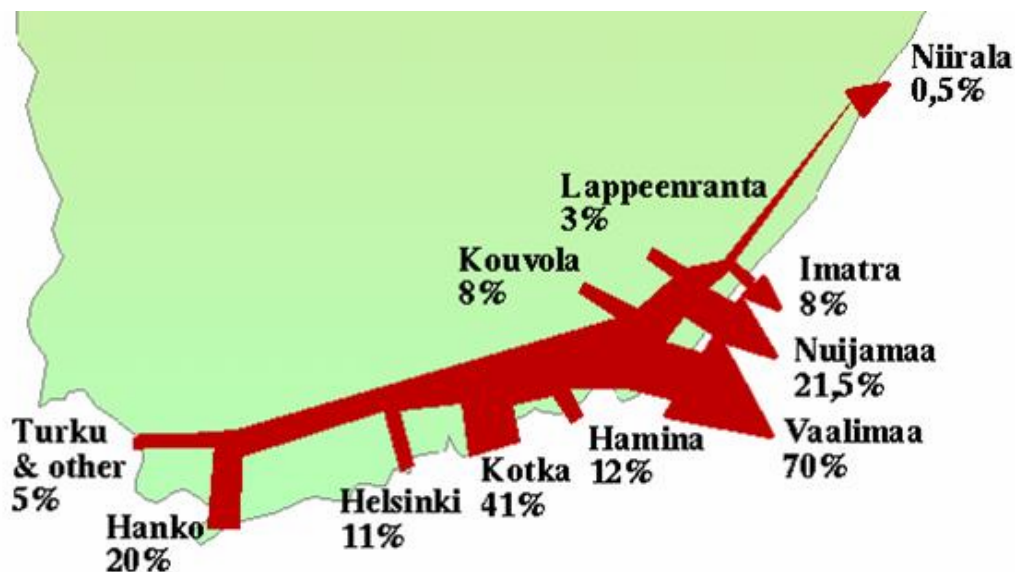


Vaalimaan kautta itään suuntaavasta rekkaliikenteestä **lähes 90 % on transitoliikennettä**. Transitoliikenteen seassa Vaalimaan raja-asemalla jonottavat myös Suomen ja Venäjän välisen kaupan kuljetukset. Rajan ruuhkautuminen estää kaupan kehittymisen. Vientitransitosta maanteitse noin kolmannes (31 %) on autojen kuljetusta, 14 % elektroniikan, kulutuselektroniikan ja kotitalouskoneiden kuljetusta, 11 % muiden koneiden kuljetusta ja 5 % kemian teollisuuden tuotteita.

#### Rekkaliikenne itään päin (keskimäärin vuonna 2006, arvio)



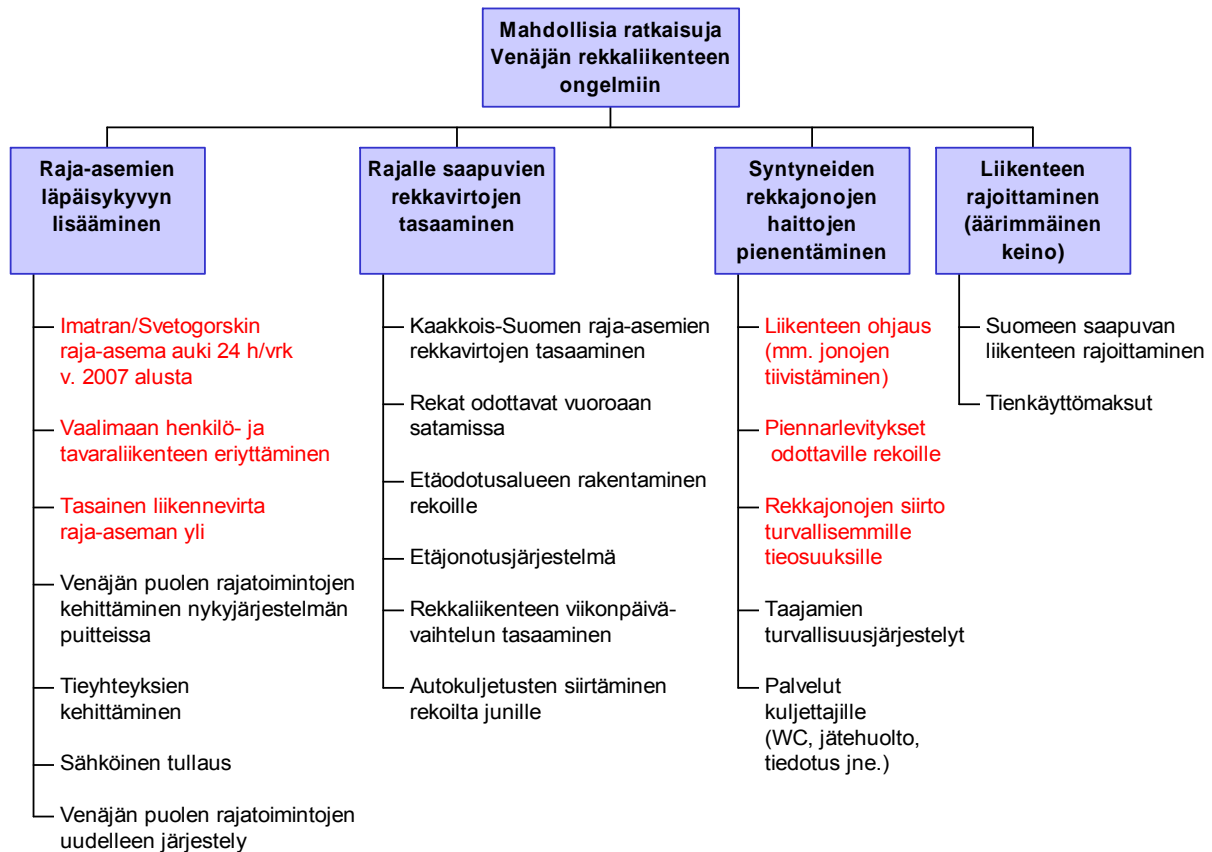
#### Kaakkois-Suomen raja-asemien transitoliikenteen reitit (lähde: Tulli)



### 3 MAHDOLLISIA RATKAISUJA REKKALIIKENTEEEN ONGELMIIN

#### 3.1 Yleistä

Alla olevassa kaaviossa on ryhmitelty mahdollisia ratkaisuja Venäjälle suuntautuvan rekkaliikenteen ongelmiin. Jo toteutetut tai päätetyt toimet on esitetty punaisella.



#### 3.2 Raja-asemien läpäisykyvyn lisääminen

##### 3.2.1 Jo toteutetut tai päätetyt toimet

Seuraavista toimista on jo päätetty:

- Vaalimaan raja-aseman henkilö- ja tavaraliikenne eriytetään vuosina 2007 - 2008. Hankkeeseen sisältyy myös etäjonotusjärjestelmäratkaisu. Hankkeelle on vuoden 2007 talousarviossa varattu 10,3 milj. €
- Imatran - Svetogorskin raja-aseman toiminta muuttuu vuoden 2007 alusta ympärivuorokautiseksi, mikä lisää läpäisykapasiteettia noin 100 rekalla/vrk.
- Suomen ja Venäjän tulliviranomaiset ovat lokakuussa 2006 lisäksi sopineet henkilöresursien lisäämisestä sekä tiedonvälityksen parantamisesta erityisesti Venäjän rajavartiopalvelun kanssa niin, ettei liikenteeseen synny katkoja.

### 3.2.2 Venäjän puolen rajatoimintojen kehittäminen nykyjärjestelmän puitteissa

Suomalais-venäläinen ad hoc -työryhmä on lokakuussa 2006 kartoittanut rekkaliikenteen ongelmia ja mahdollisia toimia niiden ratkaisemiseksi lähtökohtana kaikkien rajalla toimivien viranomaisten toimintaprosessien kokonaisvaltainen kehittäminen (logistisen ketjun näkökulma). Työryhmän osapuolet olivat yhtä mieltä mm. seuraavista ongelmista ja niihin liittyvien kehittämistoimien tarpeesta:

1. Lisätään henkilöresursseja ja allokoidaan niitä tehokkaammin.
2. Pyritään ohjaamaan liikennettä tasaisemmin eri rajanylitysasemille ja neuvotaan kuljettajia ottamaan vaihtoehtoiset reitit huomioon kustannuslaskelmissa.
3. Parannetaan tiedonvälitystä erityisesti Venäjän rajavartiopalvelun kanssa siten, ettei liikenteeseen pääse syntymään katkoja.
4. Koordinoidaan valvontatoimia yhdessä valvontaosastojen kanssa.
5. Pyritään saamaan parannuksia tulliasemien välisiin tieyhteyksiin, prioriteetin ollessa Svetogorskista Viipuriin johtavan tien remontoinnissa.
6. osapuolet tutkivat omia toimintaprosessejaan ja laativat suunnitelmat niiden parantamiseksi ottaen tässä huomioon kaikki rajalla toimivat viranomaiset. Kirjataan mekanismit, miten suunnitelmat toteutetaan. Erityisesti pyritään autorekkojen ja tyhjien rekkojen rajanylitysmenettelyjen nopeuttamiseen.
7. Viipurin tullin ja Suomen Itäisen tullin päälliköt raportoivat kuukausittain rajatilanteesta ja yhteisesti hyväksytyjen toimenpiteiden käytännön toteutumisesta.

Osapuolet totesivat lisäksi, että Imatran - Svetogorskin rajanylitysaseman muuttuminen vuoden 2007 alusta toimimaan ympärivuorokautisesti, tulee parantamaan läpäisykapasiteettia.

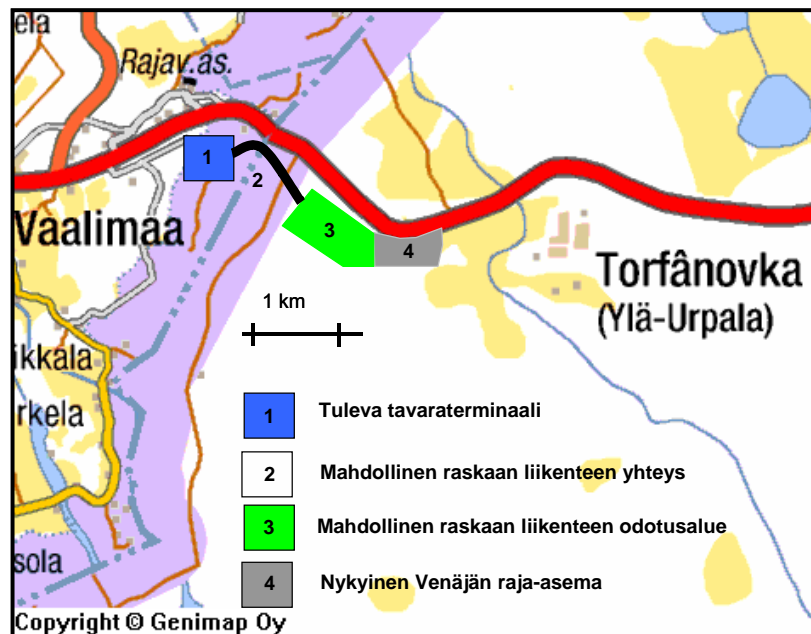
**Kyse on pitkäjänteisestä ja jatkuvasta kehittämistyöstä, jonka toteutumisaikataulu on valtaosin Venäjän viranomaisten päätettävissä.** Suomen viranomaiset seuraavat tilanteen kehitystä ja pyrkivät osaltaan edistämään toimien toteutumista. **Työryhmä asetti kehittämistyön tavoitteeksi rajan läpäisykyvyn (itään päin) nostamisen 1600 rekkaan vuorokaudessa** (kapasiteetti nykyisin noin 1100 rekkaa/vrk).

### 3.2.3 Venäjän ja Suomen raja-asemien yhdysteiden parantaminen

Raja-asemien välisiä yhdysteitä tulee parantaa, jotta tyhjät rekat ja etuoikeutettu liikenne voidaan ohjata jonojen ohi. Erityisesti Venäjän puolella tarvitaan myös lisää jonotus- ja pysäköintialueita.

Suomen puolella ollaan parhaillaan laatimassa **Vaalimaan** rajanylityspaikan parantamisen tie- ja rakennussuunnitelmia. Rakennustyöt aloitetaan ensi vuonna ja tavoitteena on, että vuoden 2009 aikana uusi tavaraliikennekeskus ja sen vaatimat uudet tiejärjestelyt voitaisiin ottaa käyttöön. Jotta Venäjän puolen Torfjanovkan rajanylityspaikan rekkatullin ja Suomen puolen Vaa-

limaan rajanylityspaikan tavaraliikennekeskuksen kapasiteetti voitaisiin hyödyntää täysimääräisesti, tulisi raskas ja kevyt liikenne erottaa myös rajanylityspaikkojen välillä.



Vaalimaan ja Torfjanovkan yhdystien ja Venäjän puolen odotusalueiden parantamishanketta on hahmoteltu Tiehallinnossa. Suomen tullin saaman tiedon mukaan Venäjän tullilaitos on tehnyt päätöksen raskaiden ajoneuvojen läpivalaisuyksikön hankinnasta Torfjanovkaan vuoden 2007 aikana. Yksikön käyttöönottoa varten tehtävien uusien tie- ja liikennejärjestelyjen yhteydessä voitaisiin tehdä myös erilliset rekkakaistat molempien maiden tavaraliikennekeskusten välille. Raja-asemien välisiin liikennealuejärjestelyihin on ehkä mahdollista saada rahoitusta EU:n Naapuruusohjelmasta vuonna 2007 alkavalla ohjelmakaudella.

Myös Imatran tullista Svetogorskin rajanylitysasemalle tarvitaan lyhyt lisäkaista (Suomen puolella 150 m ja Venäjän puolella 40 m) sekä lisää jonotus- ja pysäköintipaikkoja Venäjän puolelle. Lisäkaistan osalta on jo elokuussa 2006 saatu rahoituspäätös Naapuruusohjelman valintakomitealta ja rakentaminen on tarkoitus toteuttaa vuonna 2007.

Nuijamaan ja Brusnitshnojen raja-asemien yhdystien pientareiden leventäminen on myös tarpeen, mutta on teknisesti vaikeasti toteutettavissa.

Edellä mainittu EU:n Naapuruusohjelma on nyt päättymässä olevalla ohjelmakaudella Interreg- ja Tacis-ohjelmista uudelleen organisoitu ohjelma, jonka hallintoelimissä on suomalais-venäläinen edustus. Suomen puolella toteutettavissa Interreg-hankeosioissa EAKR-rahoituksen osuus on keskimäärin 35 % ja Venäjän puolella toteutettavissa Tacis-osioissa 90 %. Loppuosa on kansallista rahoitusta, Suomen puolella liikenne- ja viestintäministeriön momentilta budjetissa.

### 3.2.4 Tieyhteyksien kehittäminen sisämaasta Venäjän raja-asemille

Venäjän raja-asemille sisämaasta johtavat tiet eivät vastaa kansainvälisen raskaan liikenteen vaatimuksia. Eräät niistä ovat talviolosuhteissa huonokuntoisuutensa, kapeutensa ja mutkaisuutensa vuoksi suorastaan vaarallisia, eivätkä siten houkuttele vaihtoehtoisina reitteinä.

Suomen puolella on vuonna 2005 parannettu tieyhteyttä Lappeenrannasta Nuijamaalle mm rakentamalla noin 3 km raskaan liikenteen odotuskaistaa valtatie 13 varteen. Tämän vuoden syyskuussa käyttöön otettu uusi Nuijamaan rajanylityspaikka ja uusi tieyhteys Nuijamaan ja Brusnitshnojen raja-asemien välillä korvaa jo osan Saimaan kanavan vuokra-alueella sijaitsevista vanhasta tieyhteydestä Seuraava askel olisi selvittää mahdollisuudet rakentaa kokonaan **uusi tieyhteys Brusnitshnojen raja-asemalta juuri valmistuneelle Viipurin ohikulkutiel-le**. Vuodelta 1997 peräisin oleva ja tieviranomaisten yhdessä tekemä Viipuri - Nuijamaa-tien tarveselvitys voisi olla hyvä lähtökohta jatkosuunnittelulle.

Myös **Svetogorskin ja Viipurin** välisen tieyhteyden parantamista on suunniteltu ja osin käynnistettykin. Vuonna 1998 valmistui Suomen Tiehallinnon ja Leningradin alueen tiekomitean yhteistyönä tieosuuden tarveselvitys ja vuonna 2002 tiekomitean toimesta yleissuunnitelma. Tiesuunnitelma on laadittu ainakin 12 km mittaisesta Komsomolskoe - Mihailovka-tieosuudesta. Lisäksi aiemmin mainittuun Naapurisuusohjelmahankkeeseen, jossa rakennetaan lisäkaista Imatran ja Svetogorskin raja-asemien välille, sisältyy myös yleissuunnitelman laatiminen Svetogorskin ohitustielle. Konkreettisenä parantamistoimena on parhaillaan käynnissä uuden sillan rakentaminen Storozhejeva-joen yli hieman Vuoksen eteläpuolella. Kaikkiaan tien parantamistarpeiden kustannukset ovat noin 35 - 40 milj. € mistä em. sillan osuus on noin 4 milj. €

### 3.2.5 Sähköinen tullaus

”Sähköisellä tullauksella” tarkoitetaan konseptia, jossa tullit välittää asiakkaan tullille Suomessa (tai muualla EU:n alueella) joko vientijärjestelmään tai passitusjärjestelmään (NCTS, EU:n sähköinen passitusjärjestelmä) antamat tiedot Venäjän tullille etukäteen sähköisesti eli ennen kuljetuksen saapumista rajanylityspaikalle. Ennalta annetut tiedot mahdollistavat riskiarvioinnin tekemisen mahdollisen tarkastuksen tarpeellisuudesta sekä poistaessaan manuaalisia käsittelyvaiheita nopeuttavat itse rajanylitystä. Järjestely toimisi Venäjältä EU:iin päin samoin. Menettelyssä ylimääräiset tallennusvaiheet jäisivät pois ja tieto siirtyisi alkuperäisen sisältöisenä tulliketjussa eteenpäin.

Päätös sähköiseen tullaukseen siirtymisestä on EU:n toimivallan piirissä, eivätkä Suomi ja Venäjä voi päättää tällaisesta järjestelystä kaksistaan. Asiantuntija-arvion mukaan sähköisen tullauksen käyttöönottoon kuluu vielä useampia vuosia, jos järjestelmä päätetään toteuttaa. Järjestelmä koskisi kaikkia EU:n ja Venäjän välisiä tavarakuljetuksia.

### 3.2.6 Venäjän puolen rajatoimintojen uudelleen järjestely

Venäjän puolen rajatoiminnot tulisi järjestää uudelleen lähtökohtana koko logistisen ketjun (ml. kaikki rajalla toimivat viranomaiset) toimivuus ja eri viranomaisten tehokas tiedonvaihto.

Venäjällä on tehty periaatepäätös kahden rajaviranomaisen (tulli ja rajavartiosto) malliin siirtymisestä. Muut viranomaiset on tarkoitus siirtää kauemmaksi rajasta. Erityisesti RTI:n (Venäjän liikennetarkastusvirasto) harjoittama suomalaisen näkökulman mukaan osin tarpeeton rekkojen punnitseminen ja mittaaminen ruuhkauttaa liikennettä.

Rajan läpäisykapasiteetin lisäämispotentiaalia Venäjän suuntaan voidaan karkeasti arvioida esim. Suomen saapuvan liikenteen läpäisykapasiteetin avulla. **Tämän perusteella rajakapasiteetti olisi vähintään kaksinkertaistettavissa, jos viranomaisuudistus toteutetaan samoin kuin järjestelmä Suomessa toimii. Tämä vastaa 5 - 10 vuoden liikenteen kasvun edellyttämää lisäkapasiteettia.**

### 3.3 Rajalle saapuvien rekkavirtojen tasaaminen

#### 3.3.1 Jo toteutetut tai päätetyt toimet

Rajalle saapuvia rekkavirtoja on ohjattu raja-asemien ruuhkatilanteen mukaan.

#### 3.3.2 Kaakkois-Suomen raja-asemien rekkavirtojen tasaaminen

Liikennevirtaa voidaan jakaa tasaisemmin eri rajanylitysasemien kesken joko informoimalla kuljettajia tilanteesta rajanylityspisteissä tai määräämällä kuljetus tietylle raja-asemalle (ns. pakkopassitus). Nykytulkinnan mukaan pakkopassitukseen voidaan turvautua vain poikkeuksellisesti. Myös pakkopassituksen juridista perustaa on syytä selvittää.

Kuljettajat vaikuttavat myös omilla toimillaan raja-asemien kapasiteetin epätasaiseen käyttöön. Useat kuljettajat ovat kertoneet kuljetusyrityksen tehneet tilaajan kanssa sopimuksen, jonka mukaan tavara pitää tuoda Venäjälle vain Torfjanovkan tulliaseman kautta.

#### 3.3.3 Rekat odottavat vuoroaan satamissa

Rekkavirtaa Venäjälle voidaan säädellä sen ”syöttöpäistä” estämällä satamista ja lastauspaikoista lähtevä rekkaliikenne silloin kun tullin läpäisykyky ei riitä rajalla. Ruuhkatilanteessa rekat ohjattaisiin odottamaan satamissa tai satamien läheisyydessä sijaitseville alueille. Käytännössä tämä voidaan tehdä esim. niin, että kuljettajat saavat kuljetusasiakirjan vasta kun rajajonoon voidaan päästää ajoneuvoja. Tätä säätelykeinoa on harkittu voitavan käyttää, jos tarvitaan nopeasti käyttöön otettava, nykyistä pakkopassitusta ja liikenteen ohjaamista täydentävä keino (ns. toisen asteen keino). Edellytyksenä kuitenkin on, että riittävät ja hallittavat odotusalueet on järjestettävissä.

Satamilta saatujen ilmoitusten mukaan niistä löytyy pysäköintitilaa yhteensä **noin 900 rekal-le, mikä vastaa noin 30 kilometrin rekkajonoa**. Seuraavassa taulukossa on kunkin sataman ilmoittama pysäköintipaikkojen lukumäärä sekä kunkin sataman transitoliikenteen osuutta (lähteviä rekkoja/vrk) vastaava määrä. Vaikka odotuspaikkoja on määrällisesti riittävästi, niiden alueellinen jakauma ei vastaa tarvetta. Uhkana on myös, että rajalle suuntaavien rekkojen seisottaminen satamissa häiritsee Suomen vientikuljetuksia.



**Rekkapysäköintipaikkojen määrä satamissa (satamien ilmoitus) ja liikenteen jakaumaa vastaa tarve. Tarjonta on osaksi väärissä paikoissa.**

Satama	Rekkapysäköintipaikkojen määrä	
	Sataman ilmoittama määrä	Transitoliikenteen osuutta vastaava määrä
Hamina	300	105
Kotka	60	365
Helsinki	10	100
Hanko	420	175
Turku	100	45
Kouvola ja Lappeenranta (maaliikenneterminaalit)	-	100
<b>Yhteensä</b>	<b>890</b>	<b>890</b>

### 3.3.4 Etäodotusalueen rakentaminen rekoille

Jos liikenteen syöttöasteisiin (satamat ja maaliikenneterminaalit) ei ole järjestettävissä riittävästi odotustilaa, seuraavaksi paras vaihtoehto on rakentaa rekoille odotustilaa rajan läheisyyteen. Selvitysten perusteella Vaalimaalla tulisi varautua 1000 rekan kokoiseen alueeseen (noin 20 ha). Nuijamaalla riittänee 500 rekan alue (noin 10 ha).

Kymenlaakson liitto ja Kaakkois-Suomen tiepiiri ovat selvittäneet etäodotusalueiden sijaintia ja mitoitus. Tässä vaiheessa tutkittavana on useita sijaintipaikkoja sekä Vaalimaan että Nuijamaan raja-asemien odotusalueiksi. **Vaalimaan odotusalueen alustava kustannusarvio on 15 milj. € ja Nuijamaan odotusalueen noin 8 milj. €** Vaalimaan odotusalueen vuotuiset valvonta-, ohjaus-, hoito ja ylläpitokustannukset ovat noin 400 000- 600 000 euroa. Joillakin selvitettävillä olevilla alueilla näyttäisi mahdolliselta myös yksityiseen palveluntarjontaan perustuva ratkaisu.

Odotusalueen toteuttaminen edellyttää tiesuunnitelmaa, johon täytyy minimissään sisällyttää ympäristöviranomaisten vaatimukset täyttävä luontoselvitys. Tiesuunnitelman laatiminen ja sen hallinnollinen käsittely kestävät noin vuoden. Valitukset voivat pidentää prosessia. Rakentaminen kestää noin puoli vuotta, joten **odotusalue olisi käytössä aikaisintaan kesällä 2008**. Toteutusta voitaisiin mahdollisesti nopeuttaa, jos maanomistajien kanssa päästään neuvotteluteitse sopimukseen ja maanhankintaa näin nopeutetaan. Tässäkin vaihtoehdossa naapureita on kuultava ja mahdolliset valitukset pitkittävät maanhankintaa. Tiedot täsmentyvät selvitysten edetessä.

Kaikkien rekkojen tulisi ajaa odotusalueen kautta. Sieltä ne ohjataan sille Kaakkois-Suomen raja-asemalle, jolla jono on lyhin. Järjestelmässä ns. pakkopassituksen käyttöä on laajennettava nykyisestä (nyt vain poikkeustilanteissa, kun jonoa yli 23 km). Rekoilta ei ole kohtuullista periä pysäköintimaksua, koska niiden on pakko kulkea alueen kautta.

Vastaavia rekkapysäköintialueita on ollut Saksan - Puolan -rajalla ennen Puolan liittymistä EU:hun. Sikälaisten kokemusten mukaan on tärkeää, että alue on riittävän iso ja että jonotuksen proseduurit järjestetään kunnolla. Alueella tarvitaan myös poliisia liikenteen ohjaamiseen. Alueilla oli myös yksityisiä toimijoita, joiden vastuulla olivat alueen palvelut. Rekat täyttivät aluetta tietyssä järjestyksessä usean auton vierekkäisiksi ryhmiksi. Rajalle lähtöluvan sai yksi rekkaryhmä (10 - 20 rekkaa) kerrallaan. Vuoronumerointia ei ollut käytössä. Vaarallisten aineiden kuljetuksilla ja esim. pilaantuvien ruokatarvikkeiden kuljetuksilla oli etuajaoikeus.

### Ilmakuva rekkaparkista Saksan - Puolan rajalla



#### 3.3.5 Etäjonotusjärjestelmä

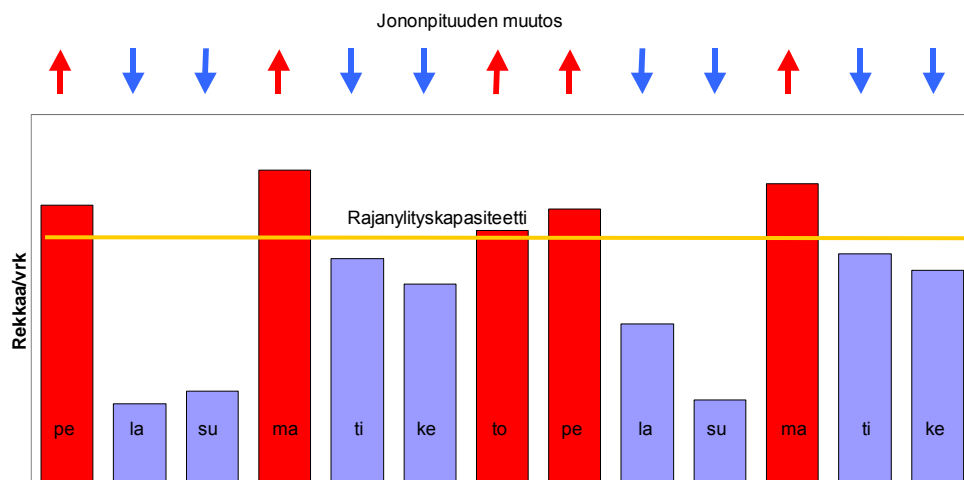
Etäjonotusjärjestelmän tarkoituksena on mahdollistaa rajanylitysvuoron varaaminen ennakoon ja tätä kautta odottaminen esim. levähdys- tai palvelualueella tiellä jonottamisen sijasta. Lisäksi palvelun avulla voidaan tiedottaa eri raja-asemien jonotilanteesta ja arvioida niiden kehittymistä, ja tätä kautta neuvoa raskasta liikennettä hiljaisemmille raja-asemille.

Rajalle aikovat rekat saisivat etävaraustunnuksen esim. maahantulopisteistä (satamat/tullit). Rekkajonon kuljettajille ilmoitetaan esim. tekstiviestinä, milloin he saavat ajaa rajalle. Etävuoron varanneet kuljettajat saavat tulla raja-aseman odotusalueelle varatuille paikoille, kun heidän vuoronsa on tarpeeksi lähellä. Etävaraustunnuksen omaavat rekat saavat rajanylityspaikalle saapuessaan jonotusnumeron varaustunnusta vastaan. Odotusalueella oleva vuoronumerotaulu ilmaisee milloin vuorossa oleva rekka voi ajaa tulliin.

#### 3.3.6 Rekkaliikenteen viikonpäivävaihtelun tasaaminen

Alla olevassa kuvassa on rekkaliikenteen tyypillinen viikonpäivävaihtelu Vaalimaalta Venäjälle suuntaavassa liikenteessä. Jonot kertyvät vilkkaimpina päivinä maanantaisin sekä ennen viikonloppua. Jonot purkautuvat viikonloppuna sekä jonkin verran myös keskellä viikkoa. Sunnuntaisin liikennemäärä on yleensä noin 500 rekkaa/vrk vähemmän kuin maanantaina. Tilanne vaihtelee jonkin verran vuoden mittaan ja eri vuosina. Pääsyyt tähän ovat eurooppalaisten valtamerisatamien, lähinnä Hampurin tukkeutuminen, syysmyrskyt ja talvella jäätilan-

### Tyypillinen viikonpäivävaihtelu itään suuntautuvassa rekkaliikenteessä



Rekkaliikenteen tasaisempi jakaminen viikonpäivien kesken vähentäisi kuljetusten häiriöitä. Yksi keino olisi käyttää rekkajen lähtöpäissä eri viikonpäivät ja vuorokauden ajat paremmin hyväksi, mikä edellyttäisi satamien ahtaustoiminnan ja tullauksen ”aukioloaikojen” pidentämistä. Satamissa puretaan ja lastataan laivoja öisin sekä lauantain klo 15.00 ja maanantain 07.00 välisenä aikana vain ylitöinä, muuta työtä suurimmissa satamissa tehdään ympäri vuorokauden. Suomalaisiin satamiin rahtia tuovat syöttöliikenteen varustamot ovat sopeuttaneet viikkokiertoonsa tähän. Ne taas ovat sopeuttaneet aikataulunsa valtamerivarustamoiden aikataulujen mukaan. Suomen satamiin saapuvaa liikennettä on siksi vaikea tasata.

Vaihtoehtoisesti rekat voivat odottaa satamissa tai erityisellä odotusalueella lähtöään raja-asemalle.

#### 3.3.7 Kuljetusten siirtäminen rekoilta junille

Liikenne- ja viestintäministeriön alkuvuodesta 2006 valmistuneen selvityksen mukaan noin kolmannes **autojenkuljetuksista** on siirrettävissä rautateille (vastaa noin 70 rekkakuormaa arkipäivisin). Juna ei toistaiseksi ole kilpailukykyinen rekkajen kanssa autojen kuljetuksissa, mutta monet ongelmat näyttäisivät olevan ratkeamassa. Keskeisiä kilpailukykytekijöitä ovat mm. kuljetusten hinta, kaluston saatavuus, lastin käsittely määränpäässä, tullauskäytännöt ja infrastruktuurimaksut.

Moskovaan suuntautuvien **konttikuljetusten** saamiseksi rautateille on tehtyyn pitkään ja määrätietoisesti työtä. VR Yhtymä on tarjonnut Suomen ja Moskovan välisiä nopeutettuja ja aikataulutettuja konttikuljetuksia asiakkailleen (ns. Revontuli-konsepti). VR arvioi, että viikkoittainen konttijunayhteys Moskovaan saadaan aloitettua keväällä 2007. Yhdessä junassa kuljetetaan kerralla keskimäärin 115 TEU:ta.

Konttien junakuljetusten pullonkauloja on poistettu vaihe vaiheelta. Suomalaisten lähtöterminaalien logistiikka ja vaunujen toimitukset rajalle on saatu hyvälle tasolle. Samoin rajanylitykseen liittyvät seikat ovat kunnossa. Konttien toimitukset rajalta Moskovan terminaaliin toimivat niin ikään moitteettomasti. Jakelutoimintaan Moskovassa on myös löydetty luotettavat ratkaisut.

Puutteena asiakkaat ovat pitäneet tullipassituspalvelun puuttumista: loppuasiakkaat haluavat tullata kontit rautatietullin sijaan niissä samoissa tullitoimipisteissä, joissa rekoillakin saapuvat kontit tullataan. VR on neuvotellut asiasta venäläisten kanssa ja Venäjän tulli onkin vahvistanut kolme menettelyä tullipassituksen suorittamiseksi. Näiden käytännön sovellutuksia ja kustannuksia tutkitaan parhaillaan. Toteutuessaan konttien tullipassitus Moskovassa avaa ovet säännölliselle liikenteelle.

### **3.4 Syntyneiden rekkajonojen haittojen pienentäminen**

#### *3.4.1 Jo toteutetut tai päätetyt toimet*

Haminan ja Vaaliman välillä on tehty, tekeillä ja valmisteilla toimia, joilla rekkaliikenteen ongelmia koetetaan helpottaa:

- Vaalimaalta Virojoelle on valmistunut rekkaparkki ja noin 4 km rekkakaistaa sekä kevyen liikenteen väylä vuonna 2006 Interreg-hankkeena. Rekkakaistaa varaudutaan jatkamaan noin 1,5 km matkalla vuonna 2007 Interreg-rahoituksella.
- Syksyllä 2006 rakennettiin tiepiiriin rahoituksella 10 km matkalle Virojoelta länteen yhteensä 7 km noin 2 m levyistä piennarlevitystä, jotta rekat voivat seistä pääosin ajoradan ulkopuolella.
- Piennarlevityksen toimivuutta seurataan ja tiepiiri varautuu rakentamaan sitä lisää Haminan suuntaan vuonna 2007, jos se katsotaan toimivaksi ratkaisuksi. Mahdollisesti osuudelle tulee tässä yhteydessä myös muuttuvia opasteita.

#### *3.4.2 Taajamien turvallisuusjärjestelyt*

Virojoen taajaman liittymää E18-tielle on tarpeen parantaa (nelihaaraliittymän muuttaminen kahdeksi T-liittymäksi). Hankkeesta on laadittu esisuunnitelma ja se olisi suunnitelmavalmiuden puolesta aloitettavissa vuoden 2007 lopulla. Hankkeen kustannusarvio on 2 milj. €

#### *3.4.3 Palvelut kuljettajille (WC:t, jätehuolto, tiedotus yms.)*

Tiehallinto on lisäämässä siirrettäviä WC:itä tienvarressa. Nykyisin Vaalimaan raja-alueella ja teiden varsilla on yhdeksän vessaa. Viisi uutta vessaa tullaan sijoittamaan Virojoen länsipuolelle. Jätehuollossa ongelmana on Tiehallinnon jäteastioihin kertyy huomattavasti muutakin kuin tienkäyttäjien roskia (yhdyskuntajäte, pakkausmateriaalit jne.). Näistä aiheutuu vuosittain noin 100 000 euron lisäkustannukset. Ongelmia ratkotaan mm. tiedotusta lisäämällä. Yhdellä levähdysalueella saatetaan kokeilla kameravalvontaa.

### **3.5 Liikenteen rajoittaminen**

#### *3.5.1 Suomeen saapuvan liikenteen rajoittaminen*

Periaatteessa olisi mahdollista rajoittaa Venäjältä Kaakkois-Suomen raja-asemien kautta tyhjinä kuormattaviksi tulevien rekkajonon määrää niin että Suomessa kulloinkin olevien rekkajonon määrä vastaa keskimäärin rajanylityskapasiteettia itäänpäin. Tällä keinolla ei kuitenkaan voitaisi kovin tarkasti vaikuttaa liikenteen aikavaihteluun.

Tähän keinoon liittyy useita lisäselvitystä edellyttäviä näkökohtia:

- Kuinka tyhjät rekat eritellään muusta liikenteestä (tapahtuu Venäjän puolella)? Jos erittely ei ole mahdollista, myös Suomen teollisuuden tarvitsemat raaka-ainekuljetukset vaarantuvat.
- Miten liikenteen rajoittaminen vaikuttaa satamien ja muiden varastojen lastaustoimintaan (varastotilojen loppuminen?)
- Mikä merkitys tyhjinä tulevilla rekoilla on Suomen sisäisessä jakeluliikenteessä?
- Kuinka turvataan konttien riittävyys Suomen viennissä (transiton paluuliikenteen tyhjät kontit käytetään Suomen vientikuljetuksissa)?
- Saapuvan liikenteen rajoittaminen on ristiriidassa kaupan kehittämisen kanssa.

### 3.5.2 Tienkäyttömaksut

Liikenne- ja viestintäministeriö on selvittämässä tienkäyttömaksujen periaatteita ja mahdollisuuksia ottaa niitä käyttöön tulevaisuudessa Suomessakin. Tienkäyttömaksut koskisivat myös suomalaisia kuljetusyrityksiä ja suomalaisen kaupan ja teollisuuden kuljetuksia. Päätöksiä asian suhteen ei ole tehty.

Tienkäyttömaksut vaikuttaisivat transitoliikenteen kilpailuasetelmaan (esim. Suomen kautta kulkevan reitin edullisuus verrattuna Baltian maiden kautta kulkevaan reittiin). Rekoilta perittävä maksu saattaa merkittävästikin heikentää Suomen kautta kulkevan reitin kilpailukykyä ja tyrehdyttää koko liikenteen. Transitoliikenteen merkittävän osuuden vuoksi tämä ratkaisisi myös rajanylityksen kapasiteettiongelmat. Samalla kuitenkin menetetään liikenteen työllistävyyttä ym. hyödyt.

Tienkäyttömaksujen käyttöönotto Suomessa johtaisi mahdollisesti siihen, että myös Venäjä ottaisi vastaavat maksut käyttöön omalla puolellaan. Tämä lisäisi edelleen Suomen ja Venäjän välisen kuljetusten kustannuksia. Suomen ja Venäjän välisen tieliikennesopimuksen mukaan kumpikaan maa ei voi yksipuoleisesti (kuulematta toista) ottaa tienkäyttömaksua käyttöön.

#### 4 TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

*Liikenteen kasvun vuoksi rekkajonoja tulee esiintymään toteutettavista toimenpiteistä huolimatta myös tulevaisuudessa. Vuoden ruuhkaisten päivien määrä tulee olennaisesti lisääntymään nykyisestä 50:stä. Rajan ylittävä rekkaliikenne on erittäin syklistä ja erot vuodenaikojen, viikonpäivien ja vuorokauden tuntien välillä ovat suuria. Rajan läpäisykapasiteettia itäänpäin ei pienin parannuksin kyetä lisäämään niin, ettei ruuhkia esiinny.*

*Oikein suunnatuilla ja mitoitetuilla toimenpiteillä jononpituutta kyetään kuitenkin hallitsemaan niin, että turvallisuus- ja ympäristöhaitat saadaan pidettyä hyväksyttävällä tasolla ja että Suomella säilyy hyvä logistinen väylä Venäjän suuntaan.*

##### **Toteutetaan kaksi 500 - 1000 rekan odotusaluetta Vaalimaan ja Nuijamaan rajanylityspaikkojen läheisyyteen**

- 1. Liikenne- ja viestintäministeriö tekee välittömästi päätöksen Vaalimaan ja Nuijamaan rajanylityspaikkojen läheisyyteen rakennettavien kahden rekkojen odotusalueen (yhteensä 1500 rekalle) suunnittelun aloittamisesta. Tiehallinto valmistelee odotusalueiden toteuttamista niin, että rahoituspäätös voidaan tehdä jo vuoden 2007 aikana. Kahden odotusalueen kustannukset ovat yhteensä noin 23 milj. € ja ne saadaan käyttöön aikaisintaan kesällä 2008.*
- 2. Satamat osallistuvat etäodotusalueiden vuotuisen ylläpitoon. Tiehallinto ja satamat sopivat käytännön yksityiskohdista alueita koskevien suunnitelmien täsmennyttä.*
- 3. Jo kevääksi 2007 pyritään kuntien ja satamien kanssa yhteistyössä järjestämään tilapäisiä pysäköintialueita yhteensä noin 300 rekalle. Nämä olisivat käytössä siihen asti, kun kaksi isoa pysäköintialuetta saadaan käyttöön vuonna 2008.*
- 4. Laaditaan suunnitelma jonotuksen järjestämiseksi keväällä 2007 käyttöön otettavilla usealla pienehköllä alueella (yksinkertainen jonotusjärjestelmä) sekä kesällä 2008 valmistuvalla kahdella isolla alueella (viimeistely jonotusjärjestelmä). Lisäksi jatketaan selvityksiä rekan sijainnista riippumattoman etäjonotusjärjestelmän kehittämiseksi pitemmällä aikavälillä.*

##### **Välittömät lisätoimet**

*Koska rekkojen odotusalueiden valmistuminen kestää noin 1½ vuotta, tarvitaan jonotilanteen hallintaan ja haittojen minimointiin heti nopeita väliajan toimia. Jonojen hallinnan apuvälineeksi määritetään rekkajonojen pituuksille ”sietorajat” ja sovitaan näiden rajojen ylittyessä käynnistettävistä toimista. Liitteenä 1 on luonnos tällaisiksi rajoiksi.*

- 5. Rajaviranomaiset, Poliisi ja Tiehallinto laativat ja toteuttavat liikenteenohjaus- ja tiedotussuunnitelman tulevan Joulun ja Uudenvuodenajan liikenteen sujuvuuden turvaamiseksi. Tiehallinnon laatiman alustavan ruuhkaennusteen mukaan pyhien aikaan Vaalimaalla on useamman viikon ajan parinkymmenen kilometrin jono.*
- 6. Varaudutaan siihen, että Joulun ja Uudenvuoden aikaan (ja jo sitä ennen tarpeen vaatiessa) osa rekoista voi tilapäisjärjestelyin odottaa vuoroaan satamissa.*

7. *Tiehallinto lisää siirrettäviä vessoja rajan läheisyydessä.*
8. *Tulli selvittää, miten rekat voidaan ohjata käyttämään rajanylityspaikkoja niin, että raja-asemien kuormitus on nykyistä tasaisempi. Samalla selvitetään ns. pakkopassituksen juridista perustaa.*

#### Täydentävät toimet

9. *Otetaan Suomen ja Venäjän ministeri- ja virkamiestapaamisissa esille välttämättömät infrastruktuurin parannustoimet (mm. Suomen ja Venäjän raja-asemien yhdystien kaistalisäykset, yhteydet raja-asemilta Venäjälle sisämaahan).*
10. *Tulli yhdessä muiden viranomaisten kanssa vaikuttaa Venäjän puolen rajatoimintojen tehostamiseksi.*
11. *E18 Helsinki - Vaalimaa -moottoritien puuttuvien osien toteutuksen aloittamisesta vuonna 2008 tehdään koko yhteysvälin kattava rahoituspäätös.*
12. *Varaudutaan aloittamaan Virojoen liittymän (E18) parantamishanke syksyllä 2007. Hankkeen kustannusarvio on 2 milj. €.*
13. *Tulli yhdessä muiden viranomaisten kanssa edistää sähköinen tullauksen käyttöönottoa EU:n pilottihankkeena Suomen ja Venäjän välisellä rajalla.*
14. *Liikenne- ja viestintäministeriö seuraa ja edistää rekkakuljetusten (mm. autojen kuljetukset, kontit) siirtymistä juniin*

## LIITE 1

### Luonnos jonojen hallintajärjestelmäksi nykytilanteessa (ennen rekkojen odotusalueiden toteutumista)

Jonon pituus	Tilanne ja ”sietokynnys”	Käynnistettävät toimet
Alle 8 km	<p><b><u>Hyväksyttävä tilanne</u></b></p> <p>Rekkajono ulottuu pisimmillään Virojoen liittymään. Liikenteellisesti tilannetta voidaan pitää lähes normaalina. Talvipak- kasilla rekkojen tyhjäkäynti voi aiheuttaa haju- yms. ympäristöhaittoja, samoin roskaantumisen estäminen edellyttää roskien tehokasta poistoa.</p> <p>Jonossa olevien rekkojen jonotusaika enintään muutamia tunteja.</p>	<p>Ei erityistoimia. Nykykäytännön mukaisesti <b>Liikennekeskus</b> tiedottaa huonon kelin valli- tessa jo 5 km:n rekkajonosta.</p>
8 - 17 km	<p><b><u>Liikenne jonoutunut</u></b></p> <p>Rekkajono yltää pisimmillään Ylä- Pihlajaan asti (maantien 14721 liittymä). Tällä tieosalla on levitetyt pientareet.</p> <p>Rekkojen jonotusaika enimmillään noin 17 tuntia.</p>	<p><b>Poliisi</b> käynnistää liikenneturvallisuutta (esim. pysähtymiskieltojen vastainen pysäköinti, muun liikenteen piittaamattomuus) ja suju- vuutta edistävät toimenpiteet (perättäisten jonojen kurominen/tyhjien välien täyttö).</p> <p>Jonopituuden ollessa noin 15 km <b>Poliisi</b> neu- vottelee <b>Tullin</b> kanssa tullauksen läpäisyky- vystä ja kehottaa varautumaan ohjaustoimien käynnistämiseen (esim. passituksien ohjausta muille rajanylityspaikoille) sekä Vaalimaalle suuntautuvan rekkaliikenteen seisottamiseen esim. 1-2 tuntia.</p>
17 - 26 km	<p><b><u>Liikenne ruuhkautunut</u></b></p> <p>Rekkajono yltää pisimmillään Kattilaisiin asti (maantien 14707 liittymä). Tämä tieosa on tavallista valtatieltä (kapeat pien- tareet).</p> <p>Rekat jonottavat lähes vuorokauden.</p>	<p><b>Poliisi</b> käynnistää tehostetun liikennevalvon- nan puuttumalla liikennesääntörikkomuksiin, muihin piittaamattomuuksiin liikenteessä ja kuroo tyhjät jonovälit tehostetusti umpeen. Poliisi ilmoittaa <b>tullille</b> jonopituudesta, joka käynnistää ohjaustoimenpiteet passituksien siirtämisestä muille rajanylityspaikoille (esim. Kotkan satama ohjaa Nuijamaalle).</p>
yli 26 km	<p><b><u>Poikkeuksellinen ruuhka</u></b></p> <p>Rekkajono jatkuu Kattilaisista. Rekkojen jonotusaika yli vuorokauden.</p>	<p><b>Poliisi</b> ilmoittaa <b>Liikennekeskukselle</b> mootto- ritiepysäköinnin aloittamisesta. Liikennekes- kus ilmoittaa tästä <b>urakoitsijalle</b>, joka tekee sovitut toimenpiteet nopeuden säätelyyn ja muuhun liikenteen ohjaukseen liittyen. Lii- kennekeskus tiedottaa rekkojen pysäköinnistä moottoritiellä. Liikennekeskus ohjaa muuttu- via opasteita siten, että muuttuvia nopeusrajoi- tusmerkkejä pimennetään sitä mukaa, kun tilapäiset 60km/h -merkit on aktivoitu. Samal- la muuttuvissa informaatiotaluissa ilmoitetaan kauempana "Muu vaara"/ "LIIKENNE RUUHKAUTUU" ja lähempänä "Muu vaara"/ "RUUHKA".</p>



## KAAKKOIS-SUOMEN RAJA-ASEMIEN ETÄJONOTUKSEN OHJAUS

### Tiivistelmä

Liikenne- ja viestintäministeriö asetti 23.11.2006 työryhmän kehittämään 8.12.2006 mennessä Kaakkois-Suomen raja-asemille, etenkin Vaalimaalle ohjausjärjestelyt, joilla yleisillä teillä jonottaminen voitaisiin eliminoida tai minimoida.

Työryhmän puheenjohtajaksi nimitettiin Kimmo Naski Kotkan Satama Oy:stä ja jäseniksi Jarkko Saksa tullista sekä Aulis Nironen tiehallinnosta. Työryhmä kutsui ratkaisuja valmistelemaan ryhmän, johon kuuluivat Kimmo Naski, Juha Söderholm tullista, Petteri Portaankorva tiehallinnosta, Tapio Mattila Steveco Oy:stä ja Raimo Salmenkari EP-Logistics Oy:stä. Esi-merkinomaisesti kuultiin etäjonotusjärjestelmien tuottajaa.

Kiireellisen aikataulun vuoksi työryhmä keskittyi kehittämään ratkaisua, joka voitaisiin ottaa käyttöön rinnan nopeimman pysäköinti-infrastruktuurin rakentamisen kanssa. Tavoitteena oli kehittää järjestely, joka olisi otettavissa käyttöön jo syksyllä 2007. Lisäksi tarkasteltiin pika-ratkaisujen mahdollisuuksia.

### Työryhmän keskeiset ehdotukset:

1. Järjestetään **raja-aseman oman jonotuskapasiteetin ylittävälle rahtiajoneuvoille jonotuspaikka tai paikkoja**, joista ainakin yksi on lähimpien lastauspaikkojen ja rajan välissä. Jonotuspaikkojen fyysisissä ja ohjausjärjestelyissä otetaan päästö- ja liikenneturvallisuussyistä huomioon, että ajoneuvoja ei tarvitsisi siirtää eikä kuljettajan jatkuvasti valvoa jonotuksen kestäessä.
2. Nopean käyttöönoton varmistamiseksi **ainakin aloitusvaiheessa ohjausjärjestelmän tulisi olla yksinkertainen** ja mahdollisimman vähän eri toimijoiden järjestelmäintegraatiota vaativa sekä koostua olemassa olevista toimiviksi todetuista ohjelmisto- ja automaattioratkaisuista.
3. Sujuvassa liikennetilanteessa ajoneuvot ohjataan suoraan raja-asemalle ja käsitellään siellä priorisoidussa ja normaalijonossa saapumisjärjestyksessä. Jonotustilanteessa jonon ohitukseen oikeutetut ajoneuvot saavat ajaa suoraan raja-asemalle. Muut ajoneuvot **ohjataan yhteen tai useampaan ”paisuntasäiliöön”**. Raja-asema ohjaa odotuspaikan jonottajien päästämistä eteenpäin oman pysäköintijononsa pituudella.
4. Odotuspaikkojen **toiminnan ja ylläpidon vaatimat henkilöstöjärjestelyt** olisi edullista hoitaa esimerkiksi värväämällä odotusalueita hoitamaan vartiointiliike tai vastaava, jolla on joustavat mahdollisuudet osoittaa toimintaan henkilökuntaa tarvittaessa ja vastaavasti käyttää henkilökunta muualla tehokkaasti, kun jonotustarvetta ei ole.
5. Yllä kuvattujen järjestelyjen toteuttaminen vaatii **suorahankinnalla minimissään puoli vuotta**. Sitä ennen jonotuksen siirtäminen pois yleisiltä teiltä vaatii nykyisen infrastruktuurin mahdollisuuksien hyväksi käyttöä. Varsinaista ohjausjärjestelmää ei ehditä rakentaa, joten järjestelyjen on perustuttava informaatioon tai lastauspaikan tulin ohjaukseen. Lisäämällä ajantasaista jonotus- ja liikenneinformaatiota voidaan ohjata ajoneuvojen rajanylityspaikan valintaa.

## 1. TAUSTAA JA LÄHTÖKOHTIA

Suomen vienti Venäjälle on hyvässä kasvussa. Transitovienti satamien kautta kasvaa tällä hetkellä hyvin nopeasti ja kasvu jatkuu ainakin seuraavat 5 - 10 vuotta.

Rajan läpäisyn kehittyminen Venäjän puolella on tärkein tarvittavaan puskurointikapasiteettiin ja tarpeen pituuteen vaikuttava seikka. Toimenpiteitä on tekeillä, mutta tällä hetkellä niiden vaikutuksen nopeutta ja suuruutta on vaikea arvioida.

Viime vuonna raja-asemien ulkopuolisia jonotusjärjestelyjä tarvittiin Vaalimaalla arviolta 50 päivänä lähinnä loppusyksyllä.. Liikenteen kasvu on jo tänä vuonna aiheuttanut uusia ruuhkapäiviä perinteisen ruuhka-ajan ulkopuolelle. Avainasemassa oleva Venäjän rajaviranomaisten kapasiteetti vaikuttaa sekä puskuroitavaan rekkamäärään että puskurointia vaativien päivien lukumäärään. Suunnittelun lähtökohtana on, että jonotusjärjestely voidaan toteuttaa tarvittaessa kun raja-aseman puskurointitila ei riitä.

Venäjän liikenteessä rajanylityspaikan määrittelee tilaaja, joten vaikutusmahdollisuudet informaatiojärjestelyn kautta siihen, että kuljettajat valitsisivat esteettömimmän reitin, ovat rajalliset. Siten ohjaus eri raja-asemille ja raja-asemien tilanneinformaatio palvelee nykyisellään vain vähäistä liikenteen osaa. Kuitenkin tilanneinformaatiolla tulee pyrkiä vaikuttamaan liikenteeseen kuljettajien kautta sekä tarjoamalla liikenteen tilannetietoa myös kuljetusten tilaajille, jotka voivat vaikuttaa rajanylityspaikan valintaan. Hyvä ajantasainen liikennetilanneinformaatio parantaa myös muiden tienkäyttäjien mahdollisuuksia suunnitella ja ajoittaa matkansa sujuvasti.

Ennalta tilattuun rajanylitysaikaan perustuva virtuaalijonotus on kaluston käyttöasteen kannalta edullisinta kuljetuksille, joille voidaan jonotustilanteen mukaisesti varata kuljetusajoneuvo vasta kun pääsy rajalle voidaan hoitaa viiveittä. Kuljetukselle annetaan jonotusnumero jo ennen tehtävän aloittamista. Jonotusnumerolle ilmoitetaan kuljettava ajoneuvo vasta, kun tehtävän suoritettava ajoneuvo on varmistunut. Tällaisia ajoneuvoja ovat kotimaiset ja osittain muiden EU-maiden kuljetuskalusto. Sellaisille ajoneuvoille, jotka eivät voi suorittaa odottaessa muita tehtäviä, tilankäytön tehokkuus on parhaimmillaan kun ajoneuvo jonottaa lastattuna.

Jonotusjärjestelyihin on sisällytettävä ohitusmahdollisuus normaalista vientikuljetuksista poikkeaville ajoneuvoille. Tällaisia ovat vihreää linjaa käyttävät kuljetukset, pilaantuvaa tai vanhenevaa tavaraa kuljettavat ajoneuvot sekä tyhjä ajoneuvot. Tyhjiä ajoneuvoja on yleensäkin turha seisottaa Suomen puolella tilaa viemässä. Lisäksi näistä valtaosa on puurekkoja, joiden nopea liikkuminen on tärkeä Suomen teollisuuden raaka-ainehuollolle.

Useimmilla satamilla ja suurilla terminaaleilla käytettävissä olevat tilat sallivat alle vuorokauden, joissakin vain muutaman tunnin liikenteen puskuroinnin. Lastauspaikan lähijonotus joudutaan järjestämään laitoksen sijaintikunnan maa-alueille. Kaupunkialueilta on vaikea löytää riittävän suuruisia alueita ja käytettävissä olevan maan hinta on korkea.

Suomessa on huomattava määrä erilaisia tullivarastoja, joista lähtevän liikenteen ajoitusta tulli voi valvoa poikkeustoimin. Näistä yli 100 sijaitsee Kotkan ja Haminan ympäristössä. Kun ko. alueille sijoitetaan vielä muilta reiteiltä tulevia ja Suomen viennissä Venäjälle ajavia rekkoja, muodostuu tilanne mahdottomaksi. Seurauksena on kontrolloimattomuus ja kaupunkialueiden ruuhkautuminen. Näitä liikenteitä varten tarvitaan jonotusalue Haminan itäpuolella.

## 2. OHJAUSJÄRJESTELMÄN TAVOITTEET

Ohjaukselle on asetettava seuraavat tavoitteet:

- järjestely on tasapuolinen kaikille kuljetuksille ja lastauspaikoille sisältäen Suomen viennin Venäjälle, EU:n viennin Suomen kautta Venäjälle ja muun transiton,
- järjestelmä on yksinkertainen ja nopeasti toteutettavissa,
- sallitusti jonotuksen ohittavien ajoneuvojen hallinta on järjestettävissä,
- ei tuki satamien kautta kulkevaa raaka-ainehuoltoa ja Suomen vientikuljetuksia länteen.

Pitkällä tähtäyksellä tavoitteisiin on syytä lisätä kuljetuskaluston käytön tehokkuutta parantava ominaisuutena mahdollisuus ohjata ajoneuvot fyysisesti jonoon vasta, kun logistiikkaketju on viiveittä hoidettavissa. Nykyisessä markkinatilanteessa tällä ominaisuudella on varsin vähäinen jonotuksen tilantarvetta pienentävä vaikutus, koska vain pienellä osalla rajan ylittävistä ajoneuvoista on mahdollisuus hyödyntää järjestelmää.

## 3. VAIHTOEHTOISET TOIMINTAMALLIT

Työryhmä inventoi käytettävissä olevat jonotusmallit ja niiden variaatiot. Seuraavassa on yhteenveto tuloksista.

Jonotus rajalla ennen Suomeen saapumista todettiin hylätyksi jo tehtävän annossa. Se katkaisi kansainvälisen kaupan (myös EU:n ja Venäjän välisen) ja keskeyttäisi Suomen vientiteollisuudelle elintärkeiden tyhjien konttien paluun Suomeen.

### 3.1 Varausjärjestelmään perustuva etäjonotus

Virtuaalinen etäjonotuksen toimintatapa on:

- huolitsija tai kuljetusjärjestelijä tilaa kuljetukselle keskitetystä jonotusjärjestelmästä rajanylitysjonon eli jonotusnumeron,
- ajoneuvo ohjataan tehtävään vasta, kun lastaus ja rajalle ajo voidaan tehdä ilman merkittävää odotusta.

Virtuaalisen etäjonotuksen etuina on:

- ajoneuvo sitoutuu jonotuksen alaiseen kuljetustehtävään vasta, kun koko tehtävä voidaan hoitaa suhteellisen sujuvalla ajoituksella.

Järjestelmän varjopuolia ovat:

- virtuaalijonotus vaatii laajan kommunikaatioverkon, jonka toteuttaminen on hidasta,
- eri vaiheiden tulisi kytkeytyä saumattomasti toisiinsa, mikä voi käytännössä olla vaikeasti toteutettavissa ja vähentää samalla vaihtoehtojen todellista hyötyä
- vain rajoitettu määrä ohjattavista ajoneuvoista voi käyttää hyväksi mahdollisuutta tulla fyysisesti jonoon vasta, kun tehtävä voidaan suorittaa viiveittä,
- jos jonotusnumeron saa ennen fyysistä lastausta, varauksia voidaan käyttää väärin,

- jos jonotusnumeron saa vasta lastauksen yhteydessä, kaikki ajoneuvot joutuvat jonottamaan lastissa ja järjestelmän edut verrattuna yksinkertaisempiin järjestelyihin menetetään,
- järjestely vaatii fyysisesti jonottamaan joutuvia ajoneuvoja varten vaihtoehdon, joka on joku seuraavassa kuvatuista.

Työryhmä totesi toimintamallin pitkän tähtäyksen hankkeeksi, jolla ei voida saavuttaa nopeasti tuloksia.

### 3.2 Jonotus ennen lastausta

Jonotuksen toimintatapa on:

- lastauspaikan kulunvalvonta ohjaa liian aikaisin saapuvan ajoneuvon odotusalueelle,
- ajoneuvo kutsutaan odotusalueelta lastaukseen, kun kulku rajalle voidaan tehdä ilman merkittäviä viiveitä.

Järjestelyn hyvänä puolena on:

- paikallinen ohjaus voidaan tehdä lastauspaikan kulunvalvonnalla, joskin suurin osa kulunvalvontajärjestelmistä vaatii muutoksia,
- lastauspaikan kulunvalvonnan kautta saadaan automaattisesti tietoa kuljetuksen lähtemisestä ja suuntautumisesta rajanylityspaikalle,
- tullauksen jälkeen on tiedossa rajanylityspaikka, johon kuljetus suuntautuu (parantaa osaltaan jonojen ennustettavuutta).

Heikkouksia ovat:

- jonotuspaikat sijoittuvat useissa tapauksissa kaupunkien keskustoihin, joissa tarvittavia maa-alueita ei ole tai ne ovat hyvin kalliita,
- laajasti toteutettuna järjestely vaatii tuekseen edellä kuvatun virtuaalijonotusjärjestelmän ajoitusmallin sekä kommunikaatiojärjestelyt lastauspaikoille tai ajoneuvoihin,
- yksinkertaisempi raja-aseman tilanteeseen perustuva ajoituksen ohjaus voidaan toteuttaa vain osassa lastauspaikoista, jolloin vain osaa liikenteestä voidaan ohjata ja jonotuksen haitat kohdistuvat vain näihin lastauspaikkoihin.
- ei tasa-arvoinen kaikille kuljetuksille ja lastauspaikoille sisältäen Suomen viennin Venäjälle, EU:n viennin Suomen kautta Venäjälle ja muun transiton.

Työryhmän mielestä etukäteisjonotuksesta ei löydy suositeltavissa olevaa toimintavaihtoehtoa.

### 3.3 Jonotus lastauspaikalla

Jonotuksen toimintatapa on:

- ajoneuvo päästetään normaalisti lastauspaikalle, lastataan ja tulliselvitetään,
- tämän jälkeen ajoneuvo ohjataan lastauspaikan sisäisille odotuspaikoille jonottamaan,
- kun pääsy rajalle on mahdollinen, ajoneuvo ohjataan ulos.

Järjestelyn hyvänä puolena on:

- paikallinen ohjaus voidaan tehdä kohtuullisilla muutoksilla lastauspaikan kulunvalvonnalla,
- lastauspaikan kulunvalvonnan kautta saadaan automaattisesti tietoa kuljetuksen lähtemisestä ja suuntautumisesta rajanylityspaikalle,
- tullauksen jälkeen on tiedossa rajanylityspaikka, johon kuljetus suuntautuu (parantaa osaltaan jonojen ennustettavuutta).

Heikkouksia ovat:

- lastauspaikkojen sisäisten jonotuspaikkojen puskurointikapasiteetti on vain muutamia tunteja, mikä on vain pieni osa tarvittavasta kapasiteetista,
- tämäkin järjestely vaatii tuekseen ajoitusmallin sekä kommunikaatiojärjestelyt lastauspaikoille,
- yksinkertaisempi raja-aseman tilanteeseen perustuva ajoituksen ohjaus voidaan toteuttaa vain osassa lastauspaikoista.
- ei tasa-arvoinen kaikille kuljetuksille ja lastauspaikoille sisältäen Suomen viennin Venäjälle, EU:n viennin Suomen kautta Venäjälle ja muun transiton.

Työryhmä pitää lastauspaikoilla tapahtuvaa jonotusta vain ensisijaisen järjestelmän mahdollisena varajärjestelmänä.

### **3.5 Jonotus lastauspaikan läheisyydessä satama- ja terminaalialueen ulkopuolella**

Jonotuksen toimintatapa on:

- ajoneuvo lastataan ja tulliselvitetään normaalisti
- tullit pidättää asiakirjat ja neuvoo ajoneuvon lastauspaikan ulkopuoliselle jonotuspaikalle ja antaa ajoituksen rajalle lähdöstä,
- lähtöaikojen noudattamista valvotaan, jonotuspaikalle perustettavalla kulunvalvonnalla tai lähtöä on säädellään passitusten ajoituksella.

Järjestelyn hyviä puolia ovat

- Toimintamalli on lainsäädännön salliessa nopeasti toteutettava ns. toisen tason ruuhkien hallintajärjestelmä tilanteessa, jossa rajanylityspaikoille suuntautuville väylille ei voi päästää lisää kuljetuksia.
- koska yli 90 % tavarakuljetuksista Venäjälle käyttää TIR-Carnet –passitusta, joka avataan Tullissa, Tulli voi käytännössä tehokkaasti säädellä lähtöä rajanylityspaikalle,
- Ensisijaisena toimintamallina järjestelylle on vaikea mieltää hyviä puolia.

Heikkouksia ovat:

- jonotuspaikat sijoittuvat useissa tapauksissa kaupunkien keskustoihin tai kaupunkialueelle,
- laajasti toteutettuna järjestely vaatii ajoitusmallin ja kommunikaatiojärjestelyt lastauspaikoille tai ajoneuvoihin,
- yksinkertaisempi raja-aseman tilanteeseen perustuva ajoituksen ohjaus voidaan toteuttaa vain osassa lastauspaikoista, jolloin vain osaa liikenteestä voidaan ohjata ja jonotuksen haitat kohdistuvat vain näihin lastauspaikkoihin

- lastauspaikan hoitamana osa toiminnasta perustuu vapaaehtoisuuteen, noudattamista on vaikea valvoa ja väärinkäytöksiä sanktioida ilman kalliita ja hankalasti hoidettavissa olevia odotuspaikkojen kulunvalvontajärjestelmiä,
- lastauspaikan kulunvalvonnalla ajoneuvon menoa odotuspaikalle ei voida pakko-ohjata ja lähtöaikojen noudattaminen perustuu vapaaehtoisuuteen.
- ajoneuvojen lähdön säätely passituksella aiheuttaa tullille normaalirutiineihin verrattuna lisätyötä,
- ei ole nopeasti eikä kustannustehokkaasti toteutettavissa niin, että olisi tasa-arvoinen kaikille kuljetuksille ja lastauspaikoille sisältäen Suomen viennin Venäjälle, EU:n viennin Suomen kautta Venäjälle ja muun transiton.

Työryhmän mielestä lastauspaikkojen läheisyyteen sijoitetusta hajajonotuksesta ei löydy ensisijaiseksi ratkaisuksi suositeltavissa olevaa toimintavaihtoehtoa.

### 3.6 Jonotus rajan läheisyydessä

Raja-asemille tai ainakin Vaalimaalle kulkevien teiden varrelle perustetaan yksi tai sopivien maa-alueiden puuttuessa useampia jonotuspaikkoja ainakin yhden näistä pitää sijaita Haminan itäpuolella. Jonotuspaikat toimivat seuraavasti:

- ajoneuvot ohjataan valtatieltä odotuspaikoille järjestelmän pysyvyydestä riippuen muuttuvalla tai kiinteällä opasteella,
- saapuva ajoneuvo tunnistetaan ja asetetaan paikalliseen jonoon,
- jonossa olevia ajoneuvoja päästetään jonotusjärjestyksessä odotuspaikalta raja-asemalle siinä tahdissa, kuin raja-asema vetää,
- raja-asemalle päästetyt ajoneuvot viestitetään raja-aseman ohjaukseen,
- ilman em. viestiä raja-asemalle tulleet ajoneuvot käännytetään odotuspaikalle.

Järjestelyn hyvät puolet:

- odotuspaikat voidaan sijoittaa alueelle, jossa maata on helpommin saatavissa ja hinnat ovat edullisemmat,
- yhden tai harvojen odotuspaikkojen ohjaaminen voidaan toteuttaa yksinkertaisemmallalla järjestelmällä olemassa olevaan tekniikkaan ja ohjausjärjestelmiin perustuen,
- ohjausjärjestelmän laitteistoinvestoinnit jäävät merkittävästi hajautettuja ratkaisuja vähäisemmäksi,
- tasa-arvoinen kaikille kuljetuksille ja lastauspaikoille sisältäen Suomen viennin Venäjälle, EU:n viennin Suomen kautta Venäjälle ja muun transiton.
- odottavien kuljettajien vaatimat palvelut on taloudellisempaa toteuttaa harvoissa paikoissa.

Järjestelmän huonot puolet

- ajoneuvon ohjaaminen odotuspaikalle perustuu vapaaehtoisuuteen ja kuljettajan hokottimisiin,
- kiinteällä opasteella ohjattuna kaikki ajoneuvot ohjataan odotusalueen kautta kaikissa tilanteissa, myös liikenteen ollessa sujuvaa
- muuttuvien opasteita käyttämällä odotusalue ei ole jatkuvassa käytössä, mikä asettaa vaatimuksia alueen kunnossapidolle sekä tarvittavan henkilötyön järjestämiselle

- odotusalueet synnyttävät uusia infrastruktuurin ylläpitokustannuksia sekä mahdollisesti henkilöstökustannuksia myös sujuvan liikenteen aikana
- virheellisesti raja-asemalle saapuvien ajoneuvojen takaisin käännitys tai muu etuulun estävä järjestely on aikaansaattava ja tämä sitoo henkilöresursseja, voi aiheuttaa liikenteellisiä ongelmatilanteita sekä mahdollisesti liikennejärjestelyjen kehittämistä rajanylityspaikalla,
- jonon ohittamiseen oikeutettujen ajoneuvojen ohjaus vaatii omat järjestelynsä,
- järjestelyn toteuttaminen vaatii kokonaisuudessaan pitkähkön ajan eikä ole heti toteutettavissa.

Työryhmä suosittelee tämän vaihtoehdon ottamista järjestelmän kehittämisen pohjaksi.

### 3.7 Jonotus rajalla

Jonotus Suomen ja Venäjän raja-asemien väliin rakennetaan odotusalue, joka mitoitetaan ensisijaiseksi puskuriksi. Puskurin toimintatapa Suomen puolella on:

- Suomen raja-asemalla ajoneuvot käsitellään normaalisti ja päästetään puskurialueelle, jos alueella on tilaa,
- puskurialueen täyttyessä Suomessa otetaan seuraavan tason jononhallintatoimet käyttöön.

Järjestelyn hyvät puolet:

- jonon pituuden alittaessa odotusalueen mitoituksen, Suomessa ei tarvita mitään toimenpiteitä,
- tuo jono-ongelman konkreettisesti Venäjän tullin näkyville.

Järjestelyn huonot puolet:

- valtioiden välisenä toimena odotusalueen aikaansaaminen ja järjestelyjen rahoitus vaativat todennäköisesti pitkän toimeenpanoajan.

Työryhmä pitää järjestelyä toivottavana, mutta se ei korvaa Suomen omia toimenpiteitä, Kun tämä vaihtoehto ei vaadi uusia ohjausjärjestelyjä Suomessa, työryhmä ei ole käsitellyt vaihtoehtoa pitemmälle. Todennäköisesti pitkästä toteuttamisajasta johtuen Suomessa on ehditty toteuttaa omat jonotusjärjestelyt ennen raja-asemien välisen jonotuksen aikaan saamista. Nämä järjestelyt toimivat jatkossakin hyvin toisen tason jononhallintamenettelynä.

### 3.8 Pikaratkaisut

Yllä kuvattujen järjestelyjen toteuttaminen vaatii puolesta vuodesta useisiin vuosiin. Sitä ennen jonotuksen siirtäminen pois yleisiltä teiltä vaatii nykyisen infrastruktuurin mahdollisuuksien hyväksi käyttöä.

Varsinaista ohjausjärjestelmää ei ehditä rakentaa, joten järjestelyjen on perustuttava informaatioon tai lastauspaikan tullin ohjaukseen.

Lastauspaikan läheisyyteen sijoitettu hajajonotus yhdistettynä lastauspaikan puskurointikapasiteetin hyväksikäyttöön on ainoa nykyisen liikennevirtojen säätelyjärjestelyä täydentävä ns.

toisen tason (ns. pakkopassituksen ja liikenteenohjauksen käydessä riittämättömäksi) toimintamalli, joka voidaan tilanteen niin vaatiessa ottaa käyttöön välittömästi. Luonteeltaan se on kuitenkin tilapäinen ja vain ääritilanteissa käyttöön otettavaksi soveltuva malli.

Tehostamalla ajantasaisen jonotus ja liikenneinformaation keräämistä ja jakelua lastauspaikoille, medialle ja etenkin radio Sputnikiin, voidaan ohjata niiden ajoneuvojen rajanylityspaikan valintaa, jotka voivat valinnan tehdä.

#### 4. OHJAUSJÄRJESTELMÄT

Etäjonotuksen ohjausjärjestelmässä on kolme tasoa:

- keskitetty ohjausjärjestelmän osa ohjaa odotuspaikkoja säätämään ajoneuvojen lähtöä odotuspaikoilta rajalle,
- odotuspaikan ohjausjärjestelmä ohjaa ajoneuvot odottamaan ja lähtemään odotuspaikalta edelleen rajalle,
- ajoneuvo-osa toimii ajoneuvon tunnisteena ja mahdollisena sijainnin osoittajan sekä toimittaa kuljettajalle ohjausinformaatiota.

Hajautetuissa jonotusmalleissa keskitetty ohjaus perustuu sallitun rajalle saapumisajan ennustamiseen ja näiden aikojen jakamiseen odotuspaikoille tarpeen mukaan. Keskitetyssä jonotusmallissa ohjaus perustuu raja-aseman omilla odotuspaikoilla olevien ajoneuvojen lukumäärään. Vaihtoehdot vaativat ohjauksen keskitetyn osan ja odotuspaikkojen ohjausjärjestelmien suhteellisen tiivistä integrointia. Vaihtoehdon ohjaus toimii hyvin suhteellisen yksikertaisella viestien vaihdolla ja on toteutettavissa myös manuaalisena vaihtoehtona.

Odotuspaikkojen ohjausjärjestelmä tunnistaa odottamaan tulleet ajoneuvot, selvittää näille lähtöajat ja ohjaa ajoneuvot lähtemään oikea-aikaisesti sekä toimittaa raja-asemalle ajoneuvon tunnistetiedot. Tämän osan toteutustapa riippuu paikallisista järjestelmistä. Keskitetyssä jonotuksessa prosessin alkupää voi olla virtuaalinen eli perustuu ajoneuvon sijaintiin. Vaihtoehtoisesti ajoneuvo voidaan tunnistaa automaattisesti tai manuaalisesti sen saapuessa odotuspaikalle. Liikkeelle ohjaus perustuu, joko annettuun lähtöaikaan tai keskitetyssä jonotuksessa ”rajalle mahtuu x ajoneuvoa” viestiin. Tieto voidaan toimittaa kuljettajalle ajoneuvopäätteellä, näyttötaululla, odotuspaikan tietokoneella tai manuaalisesti.

Ajoneuvoon tarvitaan virtuaalisessa jonotuksessa sijainnin osoittava ajoneuvopääte. Paikan päällä tapahtuva automaattinen tunnistus voi perustua joko ajoneuvolle annettuun RFID-tunnisteseen tai rekisterikilven tunnistamiseen. Viime mainitussa tapauksessa ajoneuvossa ei tarvita mitään hallintotoimia vaativia välineitä.

Suuri osa jonotusjärjestelmällä ohjattavista ajoneuvoista on ulkomaisia, joilla ei luonnostaan ole sopivia ajoneuvopäätteitä tai RFID-tunnisteita. Näiden lainaaminen maahan tullessa ja pois ottaminen maasta poistuessa johtaisi työlääseen hallintoon. Työryhmä suosittelee, että toimintatapasuosituksen mukainen ohjaus toteutetaan ilman ajoneuvopäätteitä tai RFID-tunnisteita rekisterikilven tunnistuksen avulla automatisoiden.



## 5. RATKAISUEHDOTUS

Nopean käyttöönoton varmistamiseksi ainakin aloitusvaiheessa järjestelmän tulisi olla yksinkertainen ja mahdollisimman vähän eri toimijoiden järjestelmäintegraatiota vaativa.

### 5.1 Ohjausperiaatteet

Sujuvassa liikennetilanteessa ajoneuvot ohjataan suoraan raja-asemalle ja käsitellään siellä kahdessa jonossa saapumisjärjestyksessä. Jonon ohittamiseen oikeutetut ajoneuvot käsitellään ensiksi ja tämän jonon loppuessa käsitellään muut ajoneuvot.

Jonotustilanteessa jonon ohitukseen oikeutetut ajoneuvot saavat ajaa suoraan raja-asemalle. Muut ajoneuvot ohjataan yhteen tai useampaan ”paisuntasäiliöön”. Ajoneuvon saapuessa se saa yhden säiliön vaihtoehdossa paikallisen jonotusnumeron. Useamman säiliön vaihtoehdossa ajoneuvo saa jonotusnumeron rajalle.

Raja-asema ohjaa odotuspaikan jonottajien päästämistä eteenpäin oman pysäköintijononsa pituudella. Kun pysäköintipaikkoja vapautuu, raja-aseman ohjausjärjestelmä lähettää odotuspaikoille viestit, joissa annetaan ohje lähettää tietty lukumäärä jonottajia eteenpäin. Yhden odotuspaikan järjestelmässä ohjausimpulssiksi riittää lähetettävien lukumäärä. Odotuspaikan paikallinen järjestelmä ohjaa jonon ensimmäiset liikkeelle. Monen odotuspaikan järjestelmässä kutsu lähetetään eri jonotuspaikoille rajan jonotusnumerojärjestyksessä. Paikallinen ohjausjärjestelmä lähettää nämä ajoneuvot liikkeelle.

Odotuspaikalla on yhden jonon järjestelmä sisääntulojärjestyksessä. Saapuminen jonotuspaikalle määrää jonotusnumeron. Poistuminen ennen rajalle kutsua poistaa ajoneuvon jonosta. Ohjausjärjestelmässä on kuitenkin varauduttava vihreän linjan ajoneuvomäärän kasvuun, jolloin odotuspaikalla on kyttävä hallitsemaan myös priorisoitua jonoa.

Paisuntasäiliön jonotustilan loppuessa otetaan piennarpysäköinti käyttöön. Jos jono saavuttaa rakennetun pientareen pituuden, otetaan käyttöön ajoneuvojen lähettämistä rajalle rajoittavat toimenpiteet. Jonon lyhennyttyä riittävästi, lastauspaikoille sallitaan ajoneuvojen päästäminen raja-asemalle vapaasti.

### 5.2 Toimintatapa

#### 5.2.1 Raja-asema

Raja-aseman ohjausjärjestelmän toiminnalliset osat ovat:

- jonon ohituksen eli priorisoidun jonon hallinta
- raja-aseman odotusjonon hallinta
- jonottajien kutsuminen odotuspaikoilta

Priorisoidun jonon hallinta onnistuu raja-asemien nykyisillä järjestelyillä. Mikäli etäjonotus lisää merkittävästi yrityksiä ohittaa normaalijono ilman ohitusoikeutta, jonon hallinnan automaatioastetta on lisättävä. Tällöin järjestelmään tarvitaan seuraavat automaatio-osat:

- ennakoilmoittautuminen,
- saapuvan ajoneuvon tunnistaminen,
- ajoneuvon asettaminen priorisoituun jonoon,

- väärin perustein tulleiden ajoneuvojen käännättäminen.

Normaalin odotusjonon hallinta raja-asemalla tehdään nykyisillä järjestelmillä saapumisjärjestyksessä riippumatta jonotusnumerosta, jonka ajoneuvo sai etäjonotuspaikassa.

- saapuva ajoneuvo tunnistetaan
- jos ajoneuvo on etäjonotuspaikasta lähetettyjen listalla, se päästetään raja-aseman odotuspaikoille ja sille annetaan jonotusnumero
- muut ajoneuvot käännätetään etäjonotuspaikalle
- priorisoidun jonon ja normaalijonon hallinta tapahtuu raja-asemien nykyisillä järjestelmillä.

Raja-asemien nykyjärjestelmiin on lisättävä jonottajien kutsuminen etäjonotuspaikoilta. Kutsuja ohjataan raja-aseman jonon pituudella hälytysrajamenetelmällä. Kun raja-aseman vapaiden pysäköintipaikkojen määrä ylittää hälytysrajan, kutsujärjestelmä lähettää etäjonotuspaikoille kutsun lähettää vapaiden paikkojen määrän verran ajoneuvoja. Kerralla kutsuttavien määrä on syytä pitää pienehkönä, jotta yleisen tien rekkaliikenne pysyisi mahdollisimman tasaisena.

Jos etäjonotuspaikkoja on useampia, kutsu kiintiöidään eri jonotuspaikoille ajoneuvojen odotuspaikoille saapumisjärjestyksessä. Tätä varten useamman odotuspaikan järjestelyssä tarvitaan raja-asemalla perusohjauksen lisäksi myös paikkojen yhteisen jono ylläpito ja siihen liittyvät kommunikaatiojärjestelyt etäjonotuspaikoille.

Molemmissa tapauksissa kutsujärjestelmään kuuluu etäjonotuspaikoilta lähetettyjen ajoneuvojen tunnistetietojen vastaanotto. Näiden avulla ajoneuvo päästetään automatiikalla raja-aseman odotuspaikoille.

### **5.2.2 Etäjonotuspaikka**

Odotuspaikan ohjaus toimii seuraavasti. Yleisellä tiellä sisäänajon kohdalla on valotaulu, joka ohjaa ajoneuvot sujuvassa jonotustilanteessa suoraan raja-asemalle ja muutoin odotuspaikalle. Jos odotuspaikkoja on useampia, tauluissa voisi olla kunkin odotuspaikan vapaiden paikkojen lukumäärä.

Kun ajoneuvo saapuu odotuspaikalle, sen rekisterikilpi tunnistetaan ja ajoneuvo asetetaan jonoon saapumisjärjestyksen mukaisesti. Jos odotuspaikkoja on yksi, jono on paikallinen. Jos odotuspaikkoja on useampia, jono on raja-aseman ylläpitämä ja yhteinen kaikille odotuspaikoille. Jos tunnistus onnistuu, ajoneuvolle olisi suotava antaa infotaululla ennuste aikaisimmasta mahdollisesta rajalle lähtöajasta, jotta kuljettaja voisi rauhassa nukkua käytettävissä olevan ajan.

Jos tunnistus epäonnistuu, ajoneuvo ohjataan infotaulun avulla check-in pisteeseen. Check-in piste voi olla miehitetty, itsepalvelupiste tai näiden yhdistelmä, jossa on sopivat tietokoneet. Tietokoneilla ajoneuvo rekisteröidään jonoon ja kuljettaja saa lähtöaikaennusteen. Check-in pisteessä voisi olla myös jonotuksen statusnäyttö.

Kun raja-asemalta saapuu kutsu, odotuspaikan näyttötauluilla ilmoitetaan lähtemään oikeutettujen ajoneuvojen rekisterinumerot. Lähtevät ajoneuvot tunnistetaan poistumistiellä ja lähteneet ajoneuvot viestitetään raja-aseman järjestelmään. Jos tunnistus epäonnistuu, ajoneuvo

pyydetään palaamaan check-in pisteeseen. Jos ajoneuvo poistuu ennen kutsua tai ei kutsusta poistu tietyn aikaviiveen sisällä, ajoneuvo poistetaan jonosta.

Liikenneturvallisuuden parantamiseksi ja päästöjen vähentämiseksi odotuspaikan järjestelyissä olisi syytä ottaa huomioon:

- Tehottomammasta maankäytöstä huolimatta pysäköintijärjestelyt olisi tehtävä siten, että ajoneuvoa ei tarvitse käynnistää ja siirtää jonotuksen aikana. Tämä edellyttää esim. vinopysäköintiä, jossa jokaiselle paikalle pystyy ajamaan ja poistumaan muista ajoneuvoista huolimatta.
- Jotta kuljettajien ei tarvitsisi olla jatkuvasti varuillaan ja tarkkailemassa lähtötilannetta, ennustettu aikaisin lähtöajankohta olisi syytä tiedottaa kuljettajille saapumisen yhteydessä. Tämä mahdollistaa esim. rauhallisen nukkumisen.

### 5.3 Automatisointi

Ohjausjärjestelmä on syytä suurelta osin automatisoida. Tapahtumamäärät ovat niin suuria, että automaatiikalla hoidettuina toiminta tulee edullisemmaksi. Myös liikennetilanteen mukainen nopea käyttöönotto ja käytöstä poisto on helpompaa automaattisella järjestelmällä.

Nopea käyttöönottoaikataulu edellyttää, että automatisoinnin pohjana käytetään olemassa olevia toimiviksi havaittuja ohjelmistotuotteita sekä tunnistus- ja ohjauslaitteita ja menetelmiä. Raja-asemalla ohjelmistoihin on lisättävä jonon ohjaus ja kommunikointi etäodotuspaikkojen kanssa sekä saapuvan liikenteen ohjaus. Näihin kaikkiin löytyy ainakin osittain valmis sovellus. Laitteistoja tarvitaan saapuvan liikenteen ohjaukseen:

- saapuvien ajoneuvojen rekisterilaatan tunnistus,
- puomit liikennevalot ja infotaulut.

Odotuspaikalla tarvitaan jonotuksen ohjausohjelmisto ja kommunikointi raja-aseman kanssa. Näihin on valmiita sovelluksia. Laitteistoja tarvitaan seuraavasti:

- saapuvien ajoneuvojen rekisterilaatan tunnistus ja infotaulu,
- Check-in pisteen laitteistot epäonnistuneille tunnistuksille ja mahdolliset jonotuksen statusnäytöt,
- alueen kokoon nähden riittävä määrä infotauluja ja mahdolliset check-in pisteen näytöt rajalle kutsuihin
- lähtevien ajoneuvojen rekisterilaatan tunnistus ja infotaulu.

Järjestelmähäiriöiden varalta tai hyvin nopeassa käyttöönotossa yllä kuvattu toimintatapa voidaan hoitaa myös manuaalisesti. Raja-aseman ja odotuspaikan välinen tietojen vaihto voidaan tehdä tekstiviestein tai puheyhteydelläkin. odotuspaikan jononhallinta voidaan tehdä ”Excel-menetelmällä” tai ruutulehtiöllä. Kuljettajainformaatio ja rajalle lähetys voidaan hoitaa tekstiviesteillä rekisteröimällä saapuvien ajoneuvojen kuljettajien kännykkänumerot. Yleiseltä tieltä sivuun ohjaus on ongelmallisinta. Se voidaan tehdä siirrettävällä taululla, jonka havaitsemista voi parantaa antamalla lastauspaikalla ennakkotietoa taulun ja paikan olemassaolosta ja sijainnista.

## 5.4 Toteutettavuus

Yllä kuvattu toimintatapa on toteutettavissa olemassa olevilla ohjelmistotuotteilla sekä toimiviksi havaituilla tunnistus- ja liikenteen ohjauslaitteilla. Ohjelmistojen yhteistoiminta ja kommunikointijärjestelyt vaativat vähäistä räätälöintiä. Henkilöstöjärjestelyt olisi edullista hoitaa esimerkiksi värväämällä odotusalueita hoitamaan vartiointiliike tai vastaava, jolla on joustavat mahdollisuudet osoittaa toimintaan henkilökuntaa tarvittaessa ja vastaavasti käyttää henkilökunta tehokkaasti muualla, kun jonotustarvetta ei ole.

Teknisesti järjestelmä on toteutettavissa infrastruktuurin rakennusajan puitteissa. Suorahankintaa käyttäen järjestelmän käyttöönoton minimiläpimenoaikana voidaan pitää noin 6 kuukautta.

## 5.5 Järjestelmän kehittäminen tulevaisuudessa

Yllä kuvattu järjestelmä on yksinkertainen, eikä itsessään luo kehityspolkua tulevaisuuden mahdollisille virtuaalijonotusjärjestelmille. Vaikka kehittyneitä järjestelmiä tulevaisuudessa otettaisiinkin käyttöön, kaikilla ulkomaisilla ajoneuvoilla ei ole mahdollisuutta välttää fyysistä jonotusta. Sen apuvälineenä tai rajalle järjestetyn jonotuksen tukitoimena nyt ehdotettu järjestely saadaan toimimaan varajärjestelmänä edistyneemmän toimintatavan rinnalla.

# TRAMA

## Transitoliikenteen taloudelliset vaikutukset – tietokonemalli Väliyhteenvedo



### KAUTTAKULKULIIKENTEESTÄ SUOMELLE TULOJA JA KUSTANNUKSIA - TRAMA –PROJEKTISSA SELVITETÄÄN SUOMEN KAUTTA KULKEVIEN IDÄN TRANSITOKULJETUSTEN TALOUDELLISIA VAIKUTUKSIA

**Tavoitteena helposti päivitettävä tietokonemalli kauttakulkuliikenteen talousvaikutusten arviointiin, seurantaan ja analyysiin**

Malli tuottaa vuosittaisen tiedon Suomen idän kauttakulkuliikenteen tavarakuljetusten kokonaistaloudellisista vaikutuksista. Tämän lisäksi sen avulla voidaan vertailla eri transitokuljetusreittien ja -ketjujen taloudellisia vaikutuksia. Mallin lähtökohtavuosi on 2005 ja sitä päivitetään vuosittain uusilla liikennemäärätiedoilla. Mallin on määrä valmistua talvella 2007.

Projektin ohjaus- ja asiantuntijaryhmä muodostuu seuraavista organisaatioista: liikenne- ja viestintäministeriö, Merenkululaitos, Ratahallintokeskus, Tiehallinto, Kymenlaakson liitto, Keski-Pohjanmaan liitto, VR Cargo, Kotkan satama, Kokkolan satama, Helsingin satama, Haminan satama sekä Suomen kuljetus- ja Logistiikka SKAL Ry. Projektin toteuttaa Sito –yhtiöiden asiantuntijaryhmä.

### **Malli tarkastelee Venäjän transitoliikenteen tuloja ja kustannuksia kattavasti Suomen kannalta**

Malli tuottaa tietoja seuraavista transitoliikenteen tuloista ja kustannuksista: myyntitulot eli yksityiset tulot kuljetusketjujen eri osissa, väylätulot eli julkiset tulot, eri kuljetusmuotojen väyläkustannukset ja ulkoiset kustannukset, arvonalisäys kansantalouteen sekä laskennalliset työllisyysvaikutukset. Mallissa huomioidaan kotimaisuusasteet kuljetusketjujen eri toiminnoissa. Vaikeasti mitattavissa olevia ns. hyötyjä kolmansille osapuolille arvioidaan ainoastaan mallin tausta-aineistoissa. Näitä ovat mm. erilaiset kuljetustaloudelliset hyödyt (transiton myönteinen vaikutus meno-paluukuljetusten balanssiin yms.).

### **Suomen kauttakulkuliikenne muodostuu useista kuljetusmuodoista ja kuljetusvirroista**

Suomen ja Venäjän välisen kauttakulkuliikenteen suurimmat yksittäiset tavaravirrat ja kuljetusreitit olivat mallin kohdevuonna 2005 seuraavat: rautapellettien kuljetus Kostamuksesta junalla Kokkolan satamaan ja sieltä laivalla länteen (1,0 milj.tn/vuosi), kappaletavaran vienti tiekuljetuksina konteissa ja perävaunuissa itään Kotkan, Haminan ja Helsingin satamien kautta (noin 1,8 milj. tn/v), henkilöautojen vienti itään pääasiassa Hangon, Kotkan ja Turun satamien kautta tiekuljetuksena (noin 340 000 autoa) sekä nestemäisten kemikaalien kuljetukset pääosin junalla idästä Haminan ja Kotkan satamiin ja sieltä laivalla länteen (n. 1,5 milj.tn/v). Trans-Siperian radan transitoliikenne Suomen kautta oli vuonna 2005 noin 300.000 tonnia (100.000 TEU:ta). Lisäksi arvokkaan kappaletavaran transitokuljetuksia hoidettiin lento- ja lento-/autokuljetuksina Helsinki-Vantaan lentoaseman kautta. Mallia voidaan sopeuttaa tavaravirtojen ja liikenteen rakenteen vuosittaisiin muutoksiin. Kohdevuoden 2005 osalta huomioidaan lähtötietojen poikkeamat ns. normaalivuodesta.

### **Venäjän transitoliikenteen tulot suomalaisille näyttäisivät kasvaneen**

Seuraavassa taulukossa on esitetty vielä eri lähtötietojen osalta päivittyvän mallin tuottamia väliaikatietoja transiton kokonaistaloudellisista vaikutuksista. Työllisyysvaikutusten laskennallinen tarkastelu ja reittikohdaiset vertailut mahdollistava tarkastelu lisätään malliin kun tulo- ja kustannustiedot ovat täydentyneet.

Tämän hetkinen arvio kauttakulkuliikenteen suomalaisten toimijoiden myyntituloista vuonna 2005 on noin 274 miljoonaa euroa. Väylätuloja (väyläverot, luotsaus, maantieliikenteen verot) arvioidaan kertyneen noin 7 miljoonaa euroa. Transiton osuudeksi väyläkustannuksista on arvioitu 39 miljoonaa euroa ja ulkoisista kustannuksista 14 miljoonaa euroa. Tulot ovat edellisen tutkimuksen kohdevuodesta 1994 kasvaneet johtuen liikenteen rakenteen muuttumisesta (arvokas kappaleetavara) ja tähän liittyen lisäarvologistiikan lisääntymisestä ja korkeammista merirahdeista; vaikkakin kotimaisuusaste tiekuljetuksissa on laskenut. Ulkoiset kustannukset ovat vuodesta 1994 lähes kaksinkertaistuneet kuorma-autokuljetusten osuuden kasvusta johtuen. Kauttakulkuliikenteestä on kokonaistaloudellista hyötyä Suomelle, mutta hyödyt ja haitat saattavat vaihdella erityyppisissä kuljetusketjuissa mm. niiden kotimaisuusasteen mukaan. Taloudellisia vaikutuksia erilaisissa transitokuljetusketjuissa arvioiva mallin osa on kehitteillä.

## TRANSITOLIIKENTEEN TALOUDELLISET VAIKUTUKSET VUONNA 2005

### VUOTUISET TULOT / KUSTANNUKSET (miljoonaa €)

YKSITYISET MYYNTITULOT	Transito itään	Transito länteen	Yhteensä
Merirahdit	47,5	16,4	63,9
Satamamaksut	9,2	8,9	18,1
Ahtaus	28,1	6,2	34,3
Huolinta	18,0	4,8	22,8
Varastointi ja lisäarvologistiikka*	38,7	16,2	54,9
Nesteoperointi**	0,1	32,1	32,2
Tiekuljetuksen rahtitulot	18,3	1,5	19,8
Rautatiekuljetuksen rahtitulot	1,5	21,7	23,2
Lentotransito Venäjälle (täydentyy)	4,2	0,7	4,9
<b>Yhteensä</b>	<b>165,6</b>	<b>108,5</b>	<b>274,1</b>

VÄYLÄTULOT	Transito itään	Transito länteen	Yhteensä
Meriliikenne	1,8	3,0	4,8
Tieliikenne	0,7	0,2	0,9
Rautatieliikenne	0,1	1,5	1,6
<b>Yhteensä</b>	<b>2,6</b>	<b>4,7</b>	<b>7,3</b>

VÄYLÄKUSTANNUKSET	Transito itään	Transito länteen	Yhteensä
Meriväylät	1,5	1,7	3,2
Tieverkko	7,6	7,6***	15,2
Rataverkko	0,8	20,0	20,8
<b>Yhteensä</b>	<b>9,9</b>	<b>29,3</b>	<b>39,2</b>

ULKOISET KUSTANNUKSET (onnettomuudet, päästöt)	Transito itään	Transito länteen	Yhteensä
Meriliikenne	2,1	1,3	3,4
Tieliikenne	8,0	2,3	10,3
Rautatieliikenne	0,2	0,4	0,6
<b>Yhteensä</b>	<b>10,3</b>	<b>4,0</b>	<b>14,3</b>

\* lisäarvologistiikka = tuotteen asiakaskohtainen lajittelu, pakkaus, räätälöinti, tarkastus yms.

\*\* nesteoperointi = nesteiden ja kemikaalien varastointi, lastaus, purkaus, laboratoriopalvelut yms.

\*\*\* kuorma-autot palaavat pääosin tyhjinä

**Lisätietoja** hankkeesta antavat Liikenne- ja viestintäministeriöstä projektin ohjausryhmän puheenjohtaja Jari Gröhn (puh: 040 581 6787, s-posti: jari.grohn@minto.fi) ja Siton tutkimusryhmästä johtava konsultti Ilkka Salanne (puh: 040 821 4883, s-posti: ilkka.salanne@sito.fi).